

**JP2001296669A**

**2001-10-26**

**Bibliographic Fields**

**Document Identity**

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報(A)

(11)【公開番号】

特開2001-296669(P2001-296669  
A)

(43)【公開日】

平成13年10月26日(2001. 10. 26)

**Public Availability**

(43)【公開日】

平成13年10月26日(2001. 10. 26)

**Technical**

(54)【発明の名称】

赤外線レーザーイメージング可能な平版印刷部材  
及びかかる印刷部材を調製し且つイメージング  
する方法

(51)【国際特許分類第7版】

G03F 7/36

B41C 1/055 501

B41N 1/14

G03F 7/00 503

7/11 501

502

【FI】

G03F 7/36

B41C 1/055 501

B41N 1/14

G03F 7/00 503

7/11 501

502

【請求項の数】

117

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication 2001- 296669 (P2001-  
296669A)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 13\*October 26\* (2001.10.26)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 13\*October 26\* (2001.10.26)

(54) [Title of Invention]

**INFRARED LIGHT LASER IMAGING POSSIBLE  
PLANOGRAPHIC PRINTING MEMBER AND  
PRINTED PART MATERIAL WHICH CATCHES  
ONLYMANUFACTURING IMAGING METHOD  
WHICH IS DONE**

(51) [International Patent Classification, 7th Edition]

G03F 7/36

B41C 1/055 501

B41N 1/14

G03F 7/00 503

7/11 501

502

[FI]

G03F 7/36

B41C 1/055 501

B41N 1/14

G03F 7/00 503

7/11 501

502

[Number of Claims]

117

JP2001296669A

2001-10-26

【出願形態】

[Form of Application]

OL

OL

【全頁数】

[Number of Pages in Document]

106

106

【テーマコード(参考)】

[Theme Code (For Reference)]

2H0252H0842H0962H114

2H0252H0842H0962H114

【Fターム(参考)】

[F Term (For Reference)]

2H025 AA04 AA14 AB03 AC08 AD03 BH01  
CC11 DA02 DA03 DA31 DA35 DA36 FA10  
FA17 2H084 AA14 AA30 AE05 CC05 2H096  
AA06 BA20 CA02 CA05 CA20 EA04 EA23  
GA08 2H114 AA04 AA22 AA23 AA24 AA27  
AA30 BA01 BA10 DA03 DA05 DA35 DA43  
DA48 DA51 DA52 DA55 DA57 DA59 DA60  
EA01 EA02 EA08 GA01

2H025 AA04 AA14 AB03 AC08 AD03 BH01 CC11 DA02  
DA03 DA31 DA35 DA36 FA10 FA17 2H084 AA14 AA30  
AE05 CC05 2H096 AA06 BA 20 CA02 CA05 CA20 EA04  
EA23 GA08 2H114 AA04 AA22 AA23 AA24 AA27 AA30  
BA 01 BA 10 DA03 DA05 DA35 DA43 DA48 DA51 DA52  
DA55 DA57 DA59 DA60 EA01 EA02 EA08 GA01

**Filing**

【審査請求】

[Request for Examination]

未請求

Unrequested

【外国語出願】

\*foreign language \*\* \*

有

\*

(21)【出願番号】

(21) [Application Number]

特願2000-301576(P2000-301576)

Japan Patent Application 2000- 301576 (P2000- 301576)

(22)【出願日】

(22) [Application Date]

平成12年10月2日(2000. 10. 2)

2000 October 2\* (2000.10.2)

**Foreign Priority**

(31)【優先権主張番号】

(31) [Priority Application Number]

09/410230

09/410230

(32)【優先日】

(32) [Priority Date]

平成11年9月30日(1999. 9. 30)

1999 September 30 days (1999.9.30)

(33)【優先権主張国】

(33) [Priority Country]

米国(US)

United States (U.S. Patent )

**Parties**

**Applicants**

(71)【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】

[Identification Number]

391059252

391059252

【氏名又は名称】

[Name]

JP2001296669A

2001-10-26

プレステク, インコーポレイテッド

【氏名又は名称原語表記】

PRESSTEK INCORPORATED

【住所又は居所】

アメリカ合衆国ニューハンプシャー州03051,  
ハドソン, ハンプシャー・ドライブ・18

Inventors

(72)【発明者】

【氏名】

トーマス・ピー・ロルケ

【住所又は居所】

アメリカ合衆国マサチューセッツ州01075, サ  
ウス・ハドレイ, ユニット・ナンバー16, ウェスト・  
サミット・ストリート・43

(72)【発明者】

【氏名】

リチャード・ジェイ・ダマト

【住所又は居所】

アメリカ合衆国マサチューセッツ州01075, サ  
ウス・ハドレイ, チャペル・ヒル・ドライブ・19

(72)【発明者】

【氏名】

ティモシー・ジェイ・ダンレイ

【住所又は居所】

アメリカ合衆国マサチューセッツ州01108, ス  
プリングフィールド, ブレーメン・ストリート・106

Agents

(74)【代理人】

【識別番号】

100063897

【弁理士】

【氏名又は名称】

古谷 馨 (外2名)

Abstract

(57)【要約】

(修正有)

【課題】

PRESSTEK INCORPORATED

[Name in Original Language]

PRESSTEK incorporated

[Address]

United States of America New Hampshire  
03051, Hudson , hump shear \*drive \*18

(72) [Inventor]

[Name]

Thomas \*P \* [roruke]

[Address]

United States of America Massachusetts 01075, south \*  
[hadorei] , unit \*number 16, waist \*Summit Street \*43

(72) [Inventor]

[Name]

Richard \*J \*ball jp7

[Address]

United States of America Massachusetts 01075, south \*  
[hadorei] , Chapel Hill \*drive \*19

(72) [Inventor]

[Name]

Timothy \*J \*Dang ray

[Address]

United States of America Massachusetts 01108, Springfield ,  
[buremen] \*street \*106

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

[Identification Number]

100063897

[Patent Attorney]

[Name]

Furuya Kaoru (2 others )

(57) [Abstract]

(There is an amendment. )

[Problems to be Solved by the Invention]

湿式ポジティブワーキング平版印刷部材をイメージングする方法を提供する。

この方法はレーザーイメージングの間空中浮遊の屑片及び蒸気を減少し且つレーザーイメージングの速度を増加し、又優秀な洗浄性及びイメージ性能を提供するのに有利である。

#### 【解決手段】

基体 106 と、親水性層 104 と赤外線吸収層 102、及び任意にインク受容性表面層を含むポジティブワーキング印刷部材を提供し、印刷部材を赤外放射線に対しイメージに従うパターンにおいて露光し、赤外線吸収層及び任意のインク受容性表面層を融除により 10 重量%より多く除去し、そして最も好ましくはその何ものも除去せず、且つ水で赤外線吸収層及び任意のインク受容性表面層を除去して下側に横たわる親水性層を現出させるステップを含む。

印刷部材は更に赤外線吸収層の下側に横たわるプライマー層を有する。

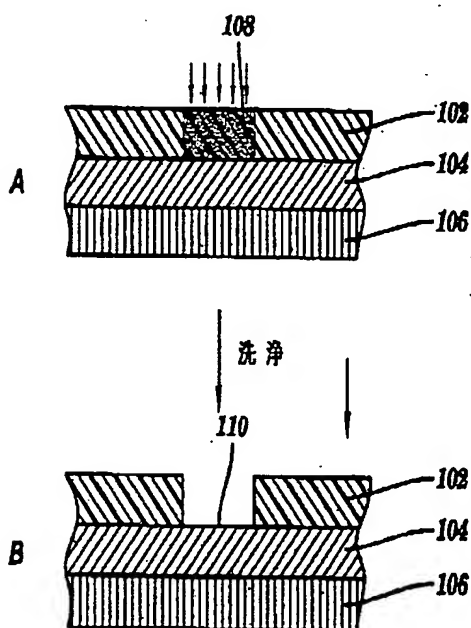
method which wet type [pojitibuwaakingu] planographic printing member imaging is done is offered.

this method increases fragment and vapor of between aerial floating of laser imaging only decrease velocity of laser imaging, in addition it is profitable excellent cleaning property and in order to offer image performance.

#### [Means to Solve the Problems]

In substrate 106 and hydrophilic layer 104 and infrared absorption layer it offers [pojitibuwaakingu] printed part material which includes ink acceptability surface layer 102. and option, it exposes in pattern which you follow image. printed part material vis-a-vis the infrared radiation it removes infrared absorption layer and ink acceptability surface layer of option more than 10 weight % with ablation. and does not remove many ones of most preferably. At same time removing infrared absorption layer and ink acceptability surface layer of option with water, hydrophilic layer which lies in underside it includes step which appears.

printed part material furthermore has primer layer which lies in underside of infrared absorption layer.



#### Claims

【特許請求の範囲】

[Claim(s)]

【請求項 1】

[Claim 1]

湿式ポジティブワーキング平版印刷部材をイメージングする方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、該部材は基体と、該基体の上側に横たわる親水性層と、該親水性層の上側に横たわる赤外線吸収層と該赤外線吸収層の上側に横たわるインク受容性表面層とを含み;そこでは(i)該表面層は赤外線イメージング放射線の吸収からの融除の欠如により特徴づけられ;(ii)該赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の吸収により特徴づけられ;(iii)該表面層及び赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の該吸収の前には水又は洗浄溶液での洗浄により除去不可能であること、及び吸収可能な赤外放射線に対するイメージに従う露光及び該表面層及び赤外線吸収層の露光領域の水又は該洗浄溶液での洗浄による引き続く除去により下側に横たわる親水性層を現出させる結果として湿式平版印刷表面を形成するに適合されることにより特徴づけられ;且つ(iv)該親水性層は水又は該洗浄溶液での洗浄により除去不可能であることにより特徴づけられるステップ;

(b) イメージに従うパターンにおいて該部材を吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層によるその吸収を行わせ、それにより該レーザー露光領域における該赤外線吸収層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該表面層又は赤外線吸収層の何れもの著しい融除はないステップ;及び

(c) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザー露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

#### 【請求項 2】

該表面層がポリマーと架橋剤の架橋された高分子反応生成物を含む請求項 1 の方法。

#### 【請求項 3】

該架橋された高分子反応生成物の該ポリマーがセルロース系物質;アクリル系ポリマー;ポリウレタン;及びエポキシポリマーからなる群から選ばれる請求項 2 の方法。

#### 【請求項 4】

該表面層が有機スルホン酸成分を含む請求項

With method which wet type [positivewaakingu] planographic printing member imaging is done, said method includes following step :

(a) [positivewaakingu] planographic printing member is offered, said member includes ink acceptability surface layer which lies in topside of infrared absorption layer and said infrared absorption layer which lie in topside of hydrophilic layer and said hydrophilic layer which lie in topside of substrate and the said substrate ; there in accordance with lack of ablation from absorption of infrared light imaging radiation characterizing (i) said surface layer ; With absorption of infrared light imaging radiation characterizing (ii) said infrared absorption layer; (iii) said surface layer and infrared absorption layer are with water or cleaning solution theremoval impossible before said absorption of infrared light imaging radiation with washing, wet type planographic printing surface is formed by conforming hydrophilic layer which lies in underside and with removal which continues with water of exposed region of exposure and said surface layer and infrared absorption layer which you follow image for absorbable infrared radiation or washing with said cleaning solution as result which appears characterizing; At same time as for (iv) said hydrophilic layer with water or said cleaning solution the step ; which is characterized by being a removal impossible with washing

In pattern which you follow (b) image it exposes said member vis-a-vis absorbable infrared radiation , makes absorb at said infrared absorption layer, it tries the said infrared absorption layer in said laser exposure region with that to become with water or the said cleaning solution removable depending upon washing, but step ; which is not the ablation whose said surface layer or infrared absorption layer thing is considerable anyway and

hydrophilic layer which with (c) water or said cleaning solution , removes said laser exposure region of said surface layer and infrared absorption layer, lies in underside step . which appears

#### [Claim 2]

said surface layer crosslinking of polymer and crosslinking agent method . of Claim 1 which includes polymer reaction product which is done

#### [Claim 3]

said crosslinking method . of Claim 2 which is chosen from group where said polymer of polymer reaction product which is done consists of cellulosic substance ; acrylic type polymer ; polyurethane ; and the epoxy polymer

#### [Claim 4]

method . of Claim 2 to which said surface layer includes

2の方法。

【請求項 5】

該表面層の重量が 0.05 から 0.5g/m<sup>2</sup>である請求項 1 の方法。

【請求項 6】

該表面層の重量が 0.1 から 0.3g/m<sup>2</sup>である請求項 1 の方法。

【請求項 7】

該親水性層がステップ(b)及びステップ(c)の間の該レーザ露光領域における該親水性層の除去の欠如により特徴づけられる請求項 1 の方法。

【請求項 8】

ステップ(b)の該赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における組み合わせされた表面層及び赤外線吸収層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 1 の方法。

【請求項 9】

ステップ(b)の該赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における組み合わせされた表面層及び赤外線吸収層の 2 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 1 の方法。

【請求項 10】

ステップ(b)の該赤外線吸収層のレーザ露光領域における該赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層の少しでも融除により除去するには不十分である請求項 1 の方法。

【請求項 11】

湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 基体上に第一の液体媒体、親水性ポリマー、及び第一の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して該第一の液体媒体を除去し且つ親水性層を形成するステップ;

(c) 該親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

organic sulfonic acid component

[Claim 5]

method . of Claim 1 where weight of said surface layer is 0.5 g/m<sup>2</sup> from 0.05

[Claim 6]

method . of Claim 1 where weight of said surface layer is 0.3 g/m<sup>2</sup> from 0.1

[Claim 7]

said hydrophilic layer step (b ) and method . of Claim 1 which is characterized in accordance with lack of removal of said hydrophilic layer in said laser exposure region between step (c )

[Claim 8]

said absorption of infrared radiation in laser exposure region of said infrared absorption layer of step (b ), in said laser exposure region , it removes many from 10 weight % of surface layer and the infrared absorption layer which are combined with ablation, method . of Claim 1 which is a insufficient

[Claim 9]

said absorption of infrared radiation in laser exposure region of said infrared absorption layer of step (b ), in said laser exposure region , it removes many from 2 wt% of surface layer and the infrared absorption layer which are combined with ablation, method . of Claim 1 which is a insufficient

[Claim 10]

said absorption of said infrared radiation in laser exposure region of said infrared absorption layer of step (b ), surface layer and infrared absorption layer in said laser exposure region even a little it removes with ablation, method . of Claim 1 which is a insufficient

[Claim 11]

With method which manufactures wet type planographic printing member . said method includes the following step :

On (a ) substrate step ; which liquid media , hydrophilic polymer , of first and liquid blend which includes crosslinking agent of first coating is done

Drying layer which was formed with (b ) step (a ), liquid media of said first only removal step ; which forms hydrophilic layer

step ; which liquid blend which includes second liquid media , polymer , infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on (c ) said hydrophilic layer coating is done

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して該第二の液体媒体を除去し、そして赤外線吸収層を形成するステップ;

(e) 該赤外線吸収層上に第三の液体媒体及びインク受容性ポリマーを含む液体混合物をコーティングするステップ;

(f) ステップ(e)で形成された層を乾燥して該第三の液体媒体を除去し、そしてインク受容性層を形成し;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、該表面層、該赤外線吸収層及び該親水性層は吸収可能な赤外放射線に対する露光前は水又は洗浄溶液での洗浄によっては除去不可能であるステップ;

(g) イメージに従うパターンにおいて該部材を吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層によるその吸収を行わせ、それにより該レーザー露光領域における該赤外線吸収層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該表面層又は赤外線吸収層の何れもの著しい融除はないステップ;及び

(h) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザー露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

#### 【請求項 12】

該第二の架橋剤の一部が該親水性層中に浸透し、且つステップ(c)において形成された層を乾燥するステップが更に下側に横たわる親水性層を乾燥することを含む請求項 11 の方法。

#### 【請求項 13】

湿式ポジティブワーキング平版印刷部材をイメージングする方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、該部材は基体と、該基体の上側に横たわる親水性層と、該親水性層の上側に横たわる赤外線吸収層と該赤外線吸収層の上側に横たわるインク受容性表面層と該親水性層と該赤外線吸収層との間に介在されたプライマー層とを含み;そこでは(i)該表面層は赤外線イメージング放射線の吸収からの融除の欠如により特徴づけられ;(ii)該赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の吸収により特徴づけられ;(iii)該表面層及び赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の該吸収の前には水又は洗浄溶液での洗浄により除去不可能であること、及び吸収可能

Drying layer which was formed with (d) step (c), step; which removes said second liquid media, and forms infrared absorption layer

step; which liquid blend which includes third liquid media and ink acceptability polymer with respect to (e) said infrared absorption layer coating is done

Drying layer which was formed with (f) step (e), it removes the said third liquid media, and forms ink receiving layer and it forms [pojiti buwaakingu] planographic printing member; with that, as for said surface layer, said infrared absorption layer and said hydrophilic layer before exposing for absorbable infrared radiation with washing with water or cleaning solution step; which is a removal impossible

In pattern which you follow (g) image it exposes said member vis-a-vis absorbable infrared radiation, makes absorb at said infrared absorption layer, it tries the said infrared absorption layer in said laser exposure region with that to become with water or the said cleaning solution removable depending upon washing, but step; which is not the ablation whose said surface layer or infrared absorption layer thing is considerable anyway and

hydrophilic layer which with (h) water or said cleaning solution, removes said laser exposure region of said surface layer and infrared absorption layer, lies in underside step, which appears

#### [Claim 12]

step which dries layer where portion of said second crosslinking agent permeated in said hydrophilic layer, was formed at same time in step (c) furthermore method of Claim 11 which includes fact that hydrophilic layer which lies in underside is dried

#### [Claim 13]

With method which wet type [pojiti buwaakingu] planographic printing member imaging is done, said method includes following step:

(a) [pojiti buwaakingu] planographic printing member is offered, said member includes primer layer which lies between ink acceptability surface layer and said hydrophilic layer and said infrared absorption layer which lie in top side of infrared absorption layer and said infrared absorption layer which lie in top side of hydrophilic layer and said hydrophilic layer which lie in top side of substrate and the said substrate;; there in accordance with lack of ablation from absorption of infrared light imaging radiation characterizing (i) said surface layer; With absorption of infrared light imaging radiation characterizing (ii) said infrared absorption layer; (iii) said surface layer and infrared absorption layer are with water or cleaning solution the removal impossible before said

な赤外放射線に対するイメージに従う露光及び該表面層及び赤外線吸収層の露光領域の水又は該洗浄溶液での洗浄による引き続く除去により下側に横たわる親水性層を現出させる結果として湿式平版印刷表面を形成するに適合されることにより特徴づけられ、(iv)該プライマー層は接着促進剤を含み、且つ(v)該親水性層は水又は該洗浄溶液での洗浄により除去不可能であることにより特徴づけられるステップ、

(b) イメージに従うパターンにおいてステップ(a)の該部材を吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層によるその吸収を行わせ、それにより該レーザ露光領域における該表面層、赤外線吸収層及びプライマー層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該表面層又は赤外線吸収層の何れもの著しい融除はないステップ、及び

(c) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

【請求項 14】

ステップ(a)の該プライマー層の厚さが 0.01 から 0.1 ミクロンまでである請求項 13 の方法。

【請求項 15】

該接着促進剤は親水性ポリマーと架橋剤との架橋された高分子反応生成物を含む請求項 13 の方法。

【請求項 16】

該プライマー層が更に触媒を含む請求項 15 の方法。

【請求項 17】

該プライマー層が有機スルホン酸成分を含む請求項 13 の方法。

【請求項 18】

該プライマー層がジルコニウム化合物を含む請求項 13 の方法。

【請求項 19】

該親水性層がステップ(b)及び(c)の間の該レーザ露光領域における該親水性層の除去の欠如により特徴づけられる請求項 13 の方法。

absorption of infrared light imaging radiation with washing. hydrophilic layer which lies in underside and with removal which continues with water of exposed region of exposure and said surface layer and infrared absorption layer which you follow image for absorbable infrared radiation or washing with the said cleaning solution as result which appears it is characterized wet type planographic printing surface is formed by conforming; as for (iv) said primer layer adhesion promoter implication; At same time as for (v) said hydrophilic layer with water or said cleaning solution the step; which is characterized by being a removal impossible with washing

In pattern which you follow (b) image it exposes said member of the step (a) vis-a-vis absorbable infrared radiation. makes absorb at said infrared absorption layer. ittries said surface layer, infrared absorption layer and primer layer in said laser exposure region with that to become with water or said cleaning solution removable depending upon washing, but step; which is not ablation whose said surface layer or infrared absorption layer thing is considerable anyway and

hydrophilic layer which with (c) water or said cleaning solution. removes said laser exposure region of said surface layer and infrared absorption layer. lies in underside step. which appears

[Claim 14]

method. of Claim 13 where thickness of said primer layer of step (a) from 0.01 is to 0.1 micron

[Claim 15]

As for said adhesion promoter crosslinking of hydrophilic polymer and crosslinking agent method. of the Claim 13 which includes polymer reaction product which is done

[Claim 16]

said primer layer furthermore method. of Claim 15 which includes catalyst

[Claim 17]

method. of Claim 13 to which said primer layer includes organic sulfonic acid component

[Claim 18]

method. of Claim 13 to which said primer layer includes zirconium compound

[Claim 19]

method. of Claim 13 which is characterized in accordance with the lack of removal of said hydrophilic layer said hydrophilic layer in said laser exposure region between step (b) and (c)

## 【請求項 20】

ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 13 の方法。

## 【請求項 21】

ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における表面層の 2 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 13 の方法。

## 【請求項 22】

ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における表面層の少しでも融除により除去するには不十分である請求項 13 の方法。

## 【請求項 23】

湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 基体上に第一の液体媒体、親水性ポリマー、及び第一の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して該第一の液体媒体を除去し、存在する架橋剤の一部を反応させ、そして親水性層を形成するステップ;

(c) 該親水性層上に第二の液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して該第二の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成するステップ;

(e) 該プライマー層上に第三の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(f) ステップ(e)で形成された層を乾燥して該第三の液体媒体を除去し、該親水性層中に存在する該第一の架橋剤の追加の部分を反応させ、存在する該第二の架橋剤の一部を反応させ、そして赤外線吸収層を形成するステップ;

(g) 該赤外線吸収層上に第四の液体媒体及びインク受容性ポリマーを含む液体混合物をコーティングするステップ;

(b) and (c)

## [Claim 20]

It removes many from 10 weight % of surface layer said absorption of the infrared radiation in laser exposure region of said surface layer of step (b) in said laser exposure region withablation, method . of Claim 13 which is a insufficient

## [Claim 21]

It removes many from 2 wt% of surface layer said absorption of the infrared radiation in laser exposure region of said surface layer of step (b) in said laser exposure region withablation, method . of Claim 13 which is a insufficient

## [Claim 22]

surface layer said absorption of infrared radiation in laser exposure region of said surface layer of step (b) in said laser exposure region even a little it removes with ablation, the method . of Claim 13 which is a insufficient

## [Claim 23]

With method which manufactures wet type planographic printing member , said method includes thefollowing step :

On (a ) substrate step ; which liquid media , hydrophilic polymer , of first and liquid blend which includes crosslinking agent of first coating is done

Drying layer which was formed with (b ) step (a ) , portion of the crosslinking agent which removes liquid media of said first , exists reacting, and the step ; which forms hydrophilic layer

step ; which liquid blend which includes second liquid media and adhesion promoter on(c ) said hydrophilic layer coating is done

Drying layer which was formed with (d ) step (c ) , step ; which removes said second liquid media , and forms primer layer

step ; which liquid blend which includes third liquid media , polymer , infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on(e ) said primer layer coating is done

Drying layer which was formed with (f ) step (c ) , additional portion of crosslinking agent of said first which removes said third liquid media , exists in the said hydrophilic layer reacting, portion of said second crosslinking agent which exists reacting, and the step ; which forms infrared absorption layer

With respect to (g ) said infrared absorption layer step ; which liquid media of fourth and liquid blend which includes ink acceptability polymer coating is done

(h) ステップ(g)で形成された層を乾燥して該第四の液体媒体を除去し、そしてインク受容性層を形成し;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、該表面層、該赤外線吸収層及び該親水性層は吸収可能な赤外放射線に対する露光前は水又は洗浄溶液での洗浄によっては除去不可能であるステップ;

(i) イメージに従うパターンにおいてステップ(h)の該[ポジティブワーキング]部材を赤外線発出レーザを用いて吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収を行わせ、それは該レーザ露光領域における該表面層及び赤外線吸収層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該レーザ露光領域における組み合わせられた表面層及び赤外線吸収層の 10%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(j) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

#### 【請求項 24】

湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 基体上に第一の液体媒体、親水性ポリマー、及び第一の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して該第一の液体媒体を除去して親水性層を形成するステップ;

(c) 該親水性層上に第二の液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して該第二の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成するステップ;

(e) 該プライマー層上に第三の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングし;そこで該第二の架橋剤の一部を該親水性層中に浸透するステップ;

(f) ステップ(e)で形成された層及び下側に横たわるプライマー及び親水性層を乾燥して該第三の液体媒体を除去し、該親水性層中に存在する該第二の架橋剤の一部を反応させ、そして赤外線吸収層を形成するステップ;

Drying layer which was formed with (h) step (g), it removes the liquid media of said fourth, and forms ink receiving layer and it forms [pojitibuwaakingu] planographic printing member; with that, as for said surface layer, said infrared absorption layer and said hydrophilic layer before exposing for the absorbable infrared radiation with washing with water or cleaning solution step; which is a removal impossible

In pattern which you follow (i) image it exposes said [ [pojitibuwaakingu] ] member of step (h) vis-a-vis absorbable infrared radiation making use of infrared light departure coming out laser, it makes absorb infrared radiation in laser exposure region of said infrared absorption layer, that said surface layer and infrared absorption layer in said laser exposure region it tries to become with water or said cleaning solution removable depending upon washing, but In said laser exposure region, it removes many from 10% of surface layer and infrared absorption layer which are combined with ablation, step; which is a insufficient and

hydrophilic layer which with (j) water or said cleaning solution, removes said laser exposure region of said surface layer and infrared absorption layer, lies in underside step, which appears

#### [Claim 24]

With method which manufactures wet type planographic printing member, said method includes the following step:

On (a) substrate step: which liquid media, hydrophilic polymer, of first and liquid blend which includes crosslinking agent of first coating is done

Drying layer which was formed with (b) step (a), removing the liquid media of said first, step; which forms hydrophilic layer

step: which liquid blend which includes second liquid media and adhesion promoter on (c) said hydrophilic layer coating is done

Drying layer which was formed with (d) step (c), step; which removes said second liquid media, and forms primer layer

step; which coating does liquid blend which includes third liquid media, polymer, infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on (e) said primer layer and; there portion of said second crosslinking agent permeates in said hydrophilic layer

Drying primer and hydrophilic layer which lie in layer and underside which were formed with (f) step (e) portion of said second crosslinking agent which removes said third liquid media, exists in said hydrophilic layer reacting, and step; which forms infrared absorption layer

(g) 該赤外線吸収層上に第四の液体媒体及びインク受容性ポリマーを含む液体混合物をコーティングするステップ;

(h) ステップ(g)で形成された層を乾燥して該第四の液体媒体を除去し、そしてインク受容性層を形成し;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、該表面層、該赤外線吸収層及び該親水性層は吸収可能な赤外放射線に対する露光前は水又は洗浄溶液での洗浄によっては除去不可能であるステップ;

(i) イメージに従うパターンにおいてステップ(h)の該[ポジティブワーキング]部材を赤外線発出レーザを用いて吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収を行わせ、それは該レーザ露光領域における該表面層及び赤外線吸収層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該レーザ露光領域における組み合わされた表面層及び赤外線吸収層の 10%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(j) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

#### 【請求項 25】

ステップ(a)において形成された層の乾燥が第一の架橋剤の一部を反応させ、更にステップ(c)において形成された層の乾燥が該親水性層中に存在する該第一の架橋剤の追加の部分を反応させ且つ存在する第二の架橋剤の一部を反応させる請求項 11 の方法。

#### Specification

##### 【発明の詳細な説明】

【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は一般に平版印刷に関し、より特定的には、デジタル制御されたレーザ出力を用いて平版印刷プレートを調製するシステムに関連している。

さらに具体的には、本発明は、湿式平版印刷機で直接にイメージングし、利用するのに特に適した、平版印刷プレートを調製する方法に関するものである。

本発明は又かかる方法により調製された湿式平版印刷プレートに関連する。

With respect to (g ) said infrared absorption layer step ; which liquid media of fourth and liquid blend which includes ink acceptability polymer coating is done

Drying layer which was formed with (h ) step (g ) , it removes the liquid media of said fourth , and forms ink receiving layer and it forms [pojiti buwaakingu ] planographic printing member ;with that , as for said surface layer , said infrared absorption layer and said hydrophilic layer before exposing for the absorbable infrared radiation with washing with water or cleaning solution step ; which is aremoval impossible

In pattern which you follow (i ) image it exposes said [ [pojiti buwaakingu ] ] member of step (h ) vis-a-vis absorbable infrared radiation making use of infrared light departure coming out laser , it makes absorb infrared radiation in laser exposure region of said infrared absorption layer, that said surface layer and infrared absorption layer in said laser exposure region it triesto become with water or said cleaning solution removable depending uponwashing, but In said laser exposure region , it removes many from 10% of surface layer and infrared absorption layer which are combined with ablation, step ; which is a insufficient and

hydrophilic layer which with (j ) water or said cleaning solution , removes said laser exposure region of said surface layer and infrared absorption layer, lies in underside step . which appears

#### [Claim 25]

Drying layer which was formed in step (a ) additional portion of crosslinking agent of said first where drying layer which was formedportion of crosslinking agent of first reacting, furthermore in step (c ) exists in said hydrophilic layer reacting, and portion of second crosslinking agent which exists method . of Claim 11 which reacts

#### [Description of the Invention]

【0001】

#### [Technological Field of Invention]

this invention it regards planographic printing generally, from specifically, it hasbeen related to system which manufactures planographic printing plate making use of laser output which digital control is done.

Furthermore it is something regarding method where concretely, the imaging it did this invention, directly with wet type planographic printing press , especially was suitedin order to utilize, manufactures planographic printing plate .

In addition this invention it is related to wet type planographic printing plate which is manufacturedby method which

【0002】

【従来の技術】

記録材料上に印刷されたイメージを導入するための従来の技術には、凸版印刷及びオフセット平版印刷を含む。

これらの印刷方法の両者はプレートが必要とする。

インクをイメージのパターンで転写するために、プレートは通常、効率化のために回転印刷機のプレートシリンダ上に装着される。

凸版印刷では、イメージパターンは隆起した領域の形態でプレート上に表されており、これらの領域がインクを受容して、それを印刷によって記録媒体上へと転写する。

「平版」という用語はここでは、オフセット、オフセット平版、平版印刷その他といった、同義語的に用いられる種々の用語を含むことを意図して用いられる。

ここで用いられる「湿式平版」という用語は、印刷が油と水の非混和性に基づいて行われる種類の平版印刷プレートを意図したものであり、ここでは油性物質又はインクがイメージ領域により優先的に保持され、また水又は湿し水が非イメージ領域により優先的に保持される。

適切に準備された表面が水で加湿され、次いでインクが適用されると、背景又は非イメージ領域が水を保持してインクを弾き、一方でイメージ領域はインクを受容し、水を弾く。

イメージ領域上のインクは次いで、イメージを複製すべき材料、例えば紙、布などの表面上に転写される。

普通は、インクはゴム胴と呼ばれる中間材料へと転写され、このゴム胴が次いでそのインクを、イメージを複製すべき材料の表面に対して転写する。

水を使用しない乾式平版印刷システムでは、プレートが単純にインク付けされ、イメージは記録媒体上へと直接に転写され、或いはゴム胴、次いで記録媒体へと転写される。

【0003】

アルミニウムは、平版印刷プレートのための支持体として、多年にわたって使用されている。

こうした用途に向けてアルミニウムを準備するた

catches.

【0002】

[Prior Art]

relief printing and offset planographic printing are included to common technology in order to introduce image which is printed on recording material .

both of these printing method needs plate .

With pattern of image in order transcription to do, plate because of making efficient is usually mounted ink on plate cylinder of the rotary printing press .

With relief printing , as for image pattern with form of region which the elevation is done it is displayed on plate , these region receive the ink , that with printing transcription do to on recording medium .

Intending fact that various term which "planographic " with as for term which is said here, offset , offset planographic , planographic printing in addition you said, is used synonym is included, it is used.

It is used here, "wet type planographic " with term which is said, printing being something which intends planographic printing plate of types which is done on the basis of immiscibility of oil and water, there oily substance or the ink is kept in preferential by image region . in addition water or the wetting water is kept in preferential by non- image region .

surface which is prepared appropriately being water, when it is humidified, ink is applied next, background or non- image region keeping water. ink is repelled, image region receives ink on one hand, repels water.

ink on image region next transcription is done on material , for example paper , fabric or other surface which should duplicate image .

Normally, ink transcription to be done to intermediate material which is called rubber torso. transcription it does this rubber torso next ink , vis-a-vis surface of material which should duplicate image .

With dry type planographic printing system which does not use water, plate ink is done to attach to simple , image transcription is done directly to recording medium , or rubber torso, transcription is done next to recording medium .

【0003】

aluminum is used as carrier for planographic printing plate , over many years.

In order to prepare aluminum destined for such application ,

め、アルミニウムは典型的には、砂目立て処理と、これに続く陽極処理の両者を受ける。

砂目立て処理は、プレートに対するイメージの付着性を改良し、また印刷プレートの背景領域の水受容特性を向上させるのに役立つ。

砂目立てと陽極処理は、印刷プレートの性能と耐久性の両方に影響する。

平版印刷プレートの製造においては、機械的砂目立て及び電解的砂目立て処理が周知であり、また広く用いられている。

アルミニウムを陽極処理して陽極酸化コーティングを形成し、次いで陽極処理表面を珪化のような技術によって親水化するプロセスもまた、技術的に周知のものであり、ここでさらに説明する必要はないであろう。

かくしてアルミニウム製の支持体は、多孔質で耐摩耗性のある親水性表面を有することによって特徴付けられることになるが、これはこの支持体を、特に長期的な印刷操作が必要とされる場合について、平版印刷に対して特定の適合させるものである。

#### 【0004】

オフセット印刷用のプレートは、通常は写真術的に製造される。

上述したアルミニウム基体は典型的には、平版印刷プロセスで用いるイメージを形成するのに適した、広範な種々の放射線感応性材料でコーティングされる。

この型式の平版印刷プレートは通例、水性アルカリ現像液で現像されるが、これは多くの場合、相当量の有機溶剤を付加的に含有する。

#### 【0005】

典型的なネガティブワーキングサブトラクティブ処理を用いて湿式プレートを準備するには、原本を写真に撮り、写真陰画を生成する。

この陰画は、フォトポリマーでコーティングされた水受容性の酸化表面を有するアルミニウムプレート上に置かれる。

陰画を通して光その他の放射線に露光すると、放射線を受容したコーティングの領域(原本の暗い、即ち印刷された領域に対応する)は硬化して、耐久性のある親油性状態となる。

プレートは次いで現像処理にかけられ、コーティングの未硬化領域(即ち放射線を受容しておらず、原本の非イメージ又は背景領域に対応する

aluminum receives both of anodization which follows this with graining treatment, to typical .

graining treatment improves adhesiveness of image for plate , in addition water reception characteristic of background zone of printing plate is useful in order to improve.

It has an influence graining and anodization , on performance of printing plate and both of durability .

At time of producing planographic printing plate , mechanical graining and electrolysis graining treatment being widely known, in addition it is widely used.

anodization doing aluminum , it will form anodizing coating , next anodization surface the process which hydrophilicization is done and, it will not be necessary with widely known ones, furthermore to explain technically here with the technology like silicification and probably will be.

This way as for aluminum carrier , it means to be characterized by fact that it possesses hydrophilic surface which has abrasion resistance with porous , but this when this carrier , especially long term printing operation is needed, being attached, is something which conforms specifically vis-a-vis the planographic printing .

#### 【0004】

plate for offset printing is produced usually photograph technique.

aluminum substrate which description above is done was suited for the typical , in order to form image which is used with planographic printing process , the coating it is done with broad various radiation sensitive material .

planographic printing plate of this model is developed with generally , aqueous alkali development liquid , but this in many cases, contains organic solvent of equivalent amount in additional .

#### 【0005】

wet type plate is prepared making use of typical [negatibuwaakingusabutorakutibu] treatment, photograph negative is formed for original photograph .

this negative is placed on aluminum plate which possesses oxidized surface of the water acceptability which coating is done with photopolymer .

When it exposes optical other radiation through negative , region (original it is dark, namely it corresponds to region which is printed ) of coating which receives radiation hardening, becomes lipophilic state which has durability .

plate is applied by development next, uncured region (Namely region which does not receive radiation , corresponds to the non-image or background zone of original ) of coating

領域)が除去され、それによってアルミニウムプレート親水性表面が露出される。

【0006】

本出願全体を通じて、種々の刊行物、特許、及び公開特許出願を、識別的な引用を行うことによって参照する。

本出願で参照するそれらの刊行物、特許、及び公開特許出願の開示は、参照を行うことによって本書の開示中に取り入れ、本発明が属する技術の先端水準をより完全に記述するものとする。

【0007】

先の記述から明らかなように、写真術的なプレート作成プロセスは時間消費的となりがちであり、所要の化学的処理を支援するのに適切な施設及び設備を必要とする。

長年にわたり、水性アルカリ又は溶剤、現像を必要としない印刷プレートや、現像に水しか使用しない印刷プレートを製造しようとする努力が行われてきた。

加えて、当業者たちはプレートのイメージングに対して数多くの電子的代替物を開発してきており、そのうち幾つかのものは機上で使用可能である。

これらのシステムでは、デジタル制御されたデバイスがブランク(未加工)プレートのインク受容性を、印刷されるイメージを表すパターンでもって変化させる。

こうしたイメージングデバイスには、一つ又はより多くのレーザ又は非レーザ源によって形成され、プレートブランク(素材)上に物理的及び/又は化学的变化を生じさせる電磁放射線源や、インク反発性又はインク受容性のスポットをプレートブランク上に直接堆積させるインクジェット装置、及びプレートブランクと接触し又はこれに密接した電極が電気火花を生成してプレートブランクのトポロジを物理的に変化させ、それによって集合的に所望のイメージを形成する「ドット」を生成する火花放電装置(例えば米国特許第4,911,075号参照)などがある。

レーザ設備の入手容易性、及びデジタル制御に対するその馴染み易さの故に、レーザをベースとするイメージングシステムの開発に向けて、多大の努力が払われてきた。

【0008】

一つのかかるシステムにおいて、例えば米国特許第3,506,779号、第4,020,762号、第4,868,092

is removed, hydrophilic surface of aluminum plate is exposed with that.

【0006】

Via this application entirety, various publication, Patent, and Unexamined Patent Application, you refer to being a thing which does identify quotation.

Those publication, Patent, and disclosure of Unexamined Patent Application which refer to being this application by fact that you refer to adopt while disclosing this book, describe end level of technology to which this invention belongs more completely.

【0007】

As been clear from description ahead, photograph technique plate manufacturing process being tend to become time consuming, needs appropriate infrastructure and facility in order to support necessary chemical treatment.

Over long year, effort which it tries to produce printing plate which only water is used for printing plate and development which do not need aqueous alkali or solvent, development was done.

In addition, we have developed electronic substitute material many as for person skilled in the art vis-a-vis imaging of plate, any several things among those being on board, are usable.

With these system, device which digital control is done is printed having ink acceptability of blank (unprocessed) plate, with pattern which displays the image which it changes.

electromagnetic radiation source which in such imaging device, one or many laser or is formed with non-laser source, makes physical and/or chemical change cause on plate blank (material) and, spot of ink resilience or ink acceptability to contact with inkjet device, and the plate blank which are accumulated directly on plate blank and or denseness in this and electrode which touches forming electric spark topology of the plate blank changing in physical, there is a spark discharge device (for example U. S. Patent No. 4, 911, 075 number reference) etc which forms the "dot" which with that forms desired image in collective.

Great effort was paid to availability, of laser facility and reason of goodness of fit for digital control, destined for development of imaging system which designates laser as base.

【0008】

As stated in for example U. S. Patent No. 3, 506, 779 number, 4 th, 020, 762 numbers, 4 th, 868, 092 numbers. 5 th, 153.

号、第 5,153,236 号、第 5,372,915 号、及び第 5,629,354 号に記載されたような、在来の化学的処理を行う目的で感光性ブランクを露光するのに用いられる、アルゴンイオンレーザー、周波数増倍 Nd-YAG レーザ、及び他の赤外線レーザーが用いられる。

この手法に対する代替例では、レーザーは、感光性プレートブランクの上側に設けられた不透明なコーティングを、イメージに関するパターンで選択的に除去するために用いられている。

プレートは次いで放射線源に露光され、その場合に未だ除去されていない材料は、例えば米国特許第 4,132,168 号に記載されているように、放射線がプレートの下側にある部分に到達するのを防止するマスクとして作用する。

しかしながら、高速書込速度に対する必要性と、産業界により低電力レーザーが嗜好されるという制約とが相俟った結果、非常に高い感光性を有する印刷プレートが要求されることになった。

残念ながら、高い感光性は必ずと言っていいほど、プレートの保存性を低下させる。

[0009]

レーザーイメージングに対する別の手法は、熱転写材料を用いることであり、これは例えば、米国特許第 3,945,318 号、第 3,962,513 号、第 3,964,389 号、第 4,395,946 号、及び第 5,395,729 号に記載されている。

これらのシステムでは、レーザーにより発光される放射線に対して透明なポリマーシートが、転写可能な材料でコーティングされる。

この構造体の転写側は、受容シートと接触するようにされ、そして転写材料は透明層を介して選択的に照射される。

照射により転写材料は、受容シートに対して優先的に付着するようになる。

転写材料と受容材料とは、湿し水及び/又はインクに対して異なる親和性を示し、透明ポリマーシートを依然としてその上にある未照射の転写材料と共に除去すると、適切にイメージングされた、仕上げられたプレートが残ることになる。

典型的には、転写材料が親油性であり、受容材料が親水性である。

転写型式のシステムで製造されたプレートは、有効に転写可能な材料の量が限定されているために、有効寿命が短くなりがちである。

236 numbers, 5 th, 372, 915 numbers, and 5 th, 629, 354 numbers, in system where one catches, is, it is used in order to expose photosensitive blank with objective which does common chemical treatment. it can use argon ion laser, frequency multiplication Nd-YAG laser, and other infrared light laser.

With alternative example for this technique, as for laser, the opaque coating which is provided in topside of photosensitive plate blank, has been used in order selectively to remove with pattern regarding image.

plate is exposed by radiation source next, in that case material which is not removed yet, as stated in for example U. S. Patent No. 4, 132, 168 number, operates as the mask which prevents fact that it arrives in portion which has radiation in underside of plate.

But, it was decided that printing plate which possesses result and the extremely high photosensitive where constraint that goes hand in hand low electric power laser taste is done by necessity and manufacturing industry for high speed entry velocity is required.

Regrettably, high photosensitive decreases storage property of extent and the plate which it is possible to say by all means.

[0009]

As for another technique for laser imaging, by fact that thermal transfer material is used, as for this it is stated in for example U. S. Patent No. 3, 945, 318 number, third, 962, 513 number, third, 964, 389 number and 4,395,946, and 5 th, 395, 729 numbers.

With these system, transparent polymer sheet, transferable coating is done with the material is done with laser vis-a-vis radiation which light emitting.

transcription side of this structure tries to contact with receiving sheet, and, the transfer material is irradiated through transparent layer, selectively.

transfer material reaches point where it deposits in preferential vis-a-vis receiving sheet depending upon lighting.

When transfer material and reception material, it shows different affinity vis-a-vis wetting water and/or ink, with unirradiated transfer material which is on that with transparent polymer sheet as still it removes, it means that plate which imaging was done appropriately, is finished remains.

transfer material being lipophilic, reception material is hydrophilicity in the typical.

As for plate which is produced with system of transfer type type, effectively transferable because quantity of material is limited, effective lifetime is tend to to become short.

具体的な構造によっては、空中浮遊の塵埃により、イメージ品質の問題が生じる。

加えて、転写プロセスには材料の溶融及び再固化を伴うことから、イメージ品質はさらに、他の方法で得られるものよりも視覚的に劣りがちである。

#### [0010]

他の特許は、支持体と親水性イメージング層からなる平版印刷プレートを記述しており、このイメージング層はイメージに関連してレーザーに露光されると、露光領域で親油性となる一方、未露光領域では親水性のままである。

これは例えば、米国特許第 3,793,033 号、第 4,034,183 号、第 4,081,572 号、及び 4,693,958 号に開示されている。

しかしながら、これらの型式の平版印刷プレートは、親油性のイメージ領域と、親水性の非イメージ領域との間に十分な度合いの区別がない憾みがあり、その結果、印刷に際してのイメージ品質は低い。

#### [0011]

レーザーを用いる初期の例では、レーザーを用いてプレートblankから材料がエッチング除去されて、例えば米国特許第 3,506,779 号及び第 4,347,785 号に記載されているようにして凹版又は凸版パターンが形成されていた。

この手法は後に、例えば米国特許第 4,054,094 号に記載のように、例えば親水性表面を除去して親油性の下側層を発現させるというように、平版プレートの製造へと拡張された。

これらの初期のシステムは通例、高価で速度の遅い、高出力レーザーを必要としていた。

#### [0012]

##### [発明が解決しようとする課題]

平版プレートをイメージングするための、赤外線レーザーによる融除をベースとする他のシステムが開発されてきた。

これらは有機コーティング層をレーザーで誘導された融除で除去することによって動作するものであるが、このコーティング層はポリエステル/金属の積層体といった基体や、金属支持体上のポリマーコーティングの上にコーティングされる。

融除されるコーティングと熱吸収性の金属支持体との間にこうしたポリエステル又はポリマーコーティング材料を用いると、熱的なバリア材料がもたらされ、例えばカナダ特許第 1,050,805 号及

With exemplary structure, problem of image quality can occur due to dirt of aerial floating.

In addition, from fact that melting and resolidification of material are accompanied, image quality furthermore being inferior to visual, in comparison with those which are acquired with other method is tend to in transfer process.

#### [0010]

Other Patent has described planographic printing plate which consists of carrier and hydrophilicity imaging layer. this imaging layer is when it is exposed to laser pertaining to image, although it becomes lipophilic with exposed region with unexposed region hydrophilic way.

This for example U. S. Patent No. 3, 793, 033 number, 4 th, 034, 183 numbers and 4 th, 081, 572 numbers, and is disclosed in 4,693,958.

But, planographic printing plate of these model, is not distinction of sufficient extent into image region of lipophilic and between hydrophilic non-image region, \* there to be seeing, image quality as a result, at time of printing is low.

#### [0011]

With example of initial stage which uses laser, material etching being removed from plate blank making use of laser, intaglio printing plate or the flexographic plate pattern was formed for example U.S. Patent 3, 506, 779 number and to be stated in 4,347,785.

this technique as afterwards, stated in for example U.S. Patent 4, 054, 094 number, removing the for example hydrophilic surface, in order to reveal bottom layer of lipophilic, was expanded to with production of planographic plate.

system of these initial stage velocity is slow with generally, expensive, high output laser was needed.

#### [0012]

##### [Problems to be Solved by the Invention]

Other system which designates ablation as base, with infrared light laser in order imaging to do planographic plate was developed.

These organic coating layer are something which operates by fact that it removes with ablation which was induced with laser, but the this coating layer coating is done on polymer coating on substrate and metal carrier such as laminate of polyester /metal.

When such polyester or polymer coating material is used between metal carrier of coating and heat absorption which are ablate, as thermal barrier material charge is brought, stated in for example Canadian Patent No. 1, 050, 805 number and

び米国特許第 5,339,737 号及び第 5,353,705 号に記載されているように、融除吸収層及び任意の上にある表面層を融除又は完全除去するのに必要とされるレーザーエネルギーの量が低減される。

レーザー露光は、一つ又はより多くのプレート層を融除し、結果的には、プレート上にイメージに関連した造作のパターンが得られる。

融除によって除去される層がインクを受容するイメージ領域である時、プレートはネガティブワーキングである。

スポットサイズの大きなレーザーがネガティブワーキングプレートをイメージングするのに用いられた場合、最小の印刷ドットの大きさは、このスポットサイズとほぼ同程度になってしまう。

従って、印刷に際してのイメージ品質は高くない。

例えば 35 マイクロメートルのレーザースポットサイズの場合、ネガティブワーキングプレートで印刷される最小のドット寸法は 35 マイクロメートルとなる。

インチ当たり 200 ライン(lpi)のハーフトーンスクリーン上では、これは 5%から 6%のドットに相当する。

[0013]

米国特許第 5,353,705 号は、親水性金属基板と放射線吸収性及び融除的吸収表面層の如き、基板と表面層の間に、二次的融除層を有する平版印刷プレートの基本的プレート構造を開示している。

二次的融除層は基板をイメージング放射線の熱的効果から遮蔽する保護的又は熱バリア機能を実行する。

'705 特許の二次的融除又は熱バリア層は融除的吸収層の融除に応答して部分的にだけ融除され、好ましくは実質上レーザー放射線に対し透明であり、且つそれによりイメージング放射線の融除的吸収により特徴づけられず、又表面層とはインク及びインクをはじく流体からなる群から選ばれた少なくとも一つの印刷流体に対するその親和性において異なり、即ち表面層がインク受容的であるか及び/又は湿し水に対して受容的でない時、熱バリア層はそれぞれインク受容的でないか及び/又は湿し水に対し受容的である。

'705 特許において述べられた基本的プレート構

U. S. Patent No. 5, 339, 737 number and 5 th, 353, 705 numbers, Ablation or quantity of laser energy which is needed in order the complete removal to do is decreased ablation absorbent layer and surface layer which is on option .

laser exposure one or ablate many plate layers, pattern of the fixture which it is related to image on plate is acquired in resulting .

When being a image region to which layer which is removed with ablation receives ink , plate is [negatibuwaakingu] .

laser where spot size is large when it is used in order imaging to do [negatibuwaakingupureeto] , size of minimum printed dot this spot size becomes almost the same extent .

Therefore, at time of printing, image quality is not high.

In case of laser spot size of for example 35micrometer , minimum dot dimension which is printed with the[negatibuwaakingupureeto] becomes 35 micrometer .

Per inch on halftone screen of 200 line (lpi) , this from 5% is suitable to 6%dot .

[0013]

U. S. Patent No. 5, 353, 705 number seems like hydrophilicity metal base sheet and radiation absorbancy and ablationabsorption surface layer , between base sheet and surface layer , basic plate structure of the planographic printing plate which possesses secondary ablation layer is disclosed.

secondary ablation layer substrate protective shield is done orexecutes thermal barrier function from thermal effect of imaging radiation .

secondary ablation or thermal barrier layer of '705 Patent to be ablateresponding to ablation of ablation absorbent layer , just partially ,vis-a-vis laser radiation with respect to preferably substance with transparent , atsame time with that with ablation absorption of imaging radiation notcharacterizing. In addition when it differs surface layer in affinity for printing fluid of at least one which is chosen from group which consists of fluid which repels ink and ink , namely surface layer is ink receive, or being receive vis-a-vis and/or wetting water , thermal barrier layer is not respective ink receive, or is receive vis-a-vis the and/or wetting water .

basic plate structure which is expressed in '705 Patent to have

造がインク受容的表面層を有し、且つ熱バリア又は二次的融除層が湿し水に対し受容的で、又それ故インク受容的でない時、融除により除かれない部分がインクを受容するイメージ領域であるから、ポジティブワーキング湿式平版印刷プレートが実現する。

'705 特許の二次的融除層のための適当な重合材料はポリメチルメタクリレート、セルロースエーテル及びエステル、ポリエステル及びポリウレタンを含むが、これらに限定されない。

p-トルエンスルホン酸と共にヘキサメトキシメチルメラミンがこれらの重合材料に対し添加され得る。

【0014】

米国特許第 5,493,971 号は、かかるポジティブワーキング湿式平版印刷プレートの一例を述べている。

そのプレートは、親水性金属基体と、接着促進用プライマーとしても作用する重合体の、親水性保護又は熱バリアコーティングと、イメージング放射線の融除的吸収により特徴づけられるインク受容性親油性表面層とを含む。

イメージング用のレーザは融除可能な表面層と相互作用し、その融除をもたらす。

少なくとも表面層と'971 特許の図 2 に示される如き親水性保護層のあるものも又除去するレーザ融除イメージングの後に、プレートは次いで適当な溶剤、例えば水で洗浄され、レーザ露光領域内に尚残留する親水性保護層の部分を除去する。

親水性保護層は'971 特許においては部分的に融除されるが、イメージング放射線の融除的吸収により特徴づけられないから、この親水性保護層はレーザイメージング放射線を吸収してはならない。

かくしてそれは部分的に融除され且つレーザイメージング放射線に対し実質上透明であり、それ故表面層の融除的吸収により特徴づけられない、'705 特許の二次的融除層に類似する。

'971 特許では、洗浄溶剤、例えば水の中の、部分的に融除された親水保護層の残存する栓状部分の溶解特性に応じて、洗浄ステップはその当初の厚さよりも少ない親水性保護コーティングを現出するか、又は親水性保護コーティングが洗浄ステップにより全く除去される領域における親水性金属基板を現出する。

ink receive surface layer , at same time thermal baria or secondary ablationlayer being receive vis-a-vis wetting water , in addition therefore whenbeing ink receive, because it is a image region to which portion which is not excluded by ablation receives ink . [pojiti buwaakingu ] wet type planographic printing plate actualizes.

suitable polymerization material for secondary ablation layer of '705 Patent includes polymethylmethacrylate , cellulose ether and ester , polyester and polyurethane . but it is notlimited in these.

With p-toluenesulfonic acid hexamethoxy methyl melamine it can be added vis-a-vis thesepolymerization material .

【0014】

U. S. Patent No. 5, 493, 971 number has expressed one example of this [pojiti buwaakingu ] wet type planographic printing plate .

As for plate , as hydrophilicity metal substrate and primer for gluing promotion the ink acceptability lipophilic surface layer which is characterized by, hydrophilicity protection or thermal baria coating of polymer which operates and ablation absorption of the imaging radiation is included.

laser for imaging does, ablation possible surface layer and the interaction brings that ablation.

At least, and after laser ablation imaging which is removed, the plate washes also those which have kind of hydrophilicity protective layer which is shown in Figure 2 of surface layer and '971 Patent next with suitable solvent , for example water, furthermore inside laser exposure region removes portion of hydrophilicity protective layer which remains.

hydrophilicity protective layer is ablate '971 Patent putting, partially , but because it is not characterized by ablation absorption of imaging radiation , the this hydrophilicity protective layer does not have to absorb laser imaging radiation .

With transparent with respect to substance, is not characterized therefore by ablation absorption of surface layer that partially is ablate this way and and vis-a-vis laser imaging radiation , it resembles to secondary ablation layer of '705 Patent .

With '971 Patent , partially in washing solvent , for example water according to the dissolution characteristic of plug portion where hydrophilic protective layer which is ablate remains, as for the cleaning step in comparison with thickness of start little hydrophilicity protective coating it appears, or hydrophilicity protective coating hydrophilicity metal base sheet in region which is removed completely by cleaning step it appears.

洗浄後は、プレートは印刷機上で従来のポジティブワーキング湿式平版印刷金属プレートのように振る舞う。

【0015】

しかしながら親水性保護層に対する残留インク受容表面コーティングの接着は克服するに困難な課題であることが判った、接着の喪失はもしプレートのイメージ又は印刷領域中の保護的親水性熱バリア層が'971 特許のレーザイメージング及び洗浄プロセスの間損傷又は劣化されるならば生じ得る。

例えば印刷機上の洗浄液又は湿し水による余りに多くの溶剤又は可溶化作用はイメージ領域の壁を侵食でき、イメージ造作の周囲のまわりの親水性バリア層により提供される下にある支持体を除去し、小さなイメージ要素を劣化する。

これは親水性保護コーティング層が部分的に融除され且つ恐らく、洗浄ステップ及び湿し水的作用により更に除去されてこの保護コーティング層の当初の表面が除去される様な時に特に問題である。

これはインク受容層及び親水性保護コーティング層の間の界面、並びにイメージ特徴の縁にある親水性保護コーティング層の壁のいくらかをこれらの湿式洗浄液及び湿し水に対し全部露出する。

これはイメージ品質の大きな損失へ導き得る。

小さなドット巾活字が、洗浄ステップ或いは印刷操業の初期の間に除去され得る。

レーザ融除可能な表面コーティングの付着性及び/又はその耐久性を改良して、より長い印刷操業を可能にするための努力は、プレートのイメージングに必要なレーザエネルギーにおける顕著な増大につながる。

国際公開第 WO99/37481 号はこの接着の課題を克服する新規なポジティブワーキング、湿式平版印刷プレート及びかかる平版印刷プレートを調製するための方法を開示する。

【0016】

米国特許第 5,605,780 号は、陽極酸化アルミニウムの支持体と、その上にあり、フィルム形成性のシアノアクリレートポリマーバインダー中に分散された赤外線吸収剤からなる親油性のイメージ形成層とからなる、レーザ融除可能な平版印

it appears.

After washing, on printing press like conventional [pojiti buwaakingu] wet type planographic printing metal plate it shakes, the plate it whirls.

【0015】

But overcomes gluing of ink residue receiving surface coating for hydrophilicity protective layer it understood that it is a difficult problem, if loss collar of gluing it does and image of plate or protective hydrophilicity thermal barrier layer in the print area is laser imaging of '971 Patent and between damage of the cleaning process or deteriorates, it can occur.

Excessively many solvent or solubilizing action wall of image region the corroding is possible with wash liquid or wetting water on for example printing press, below being offered by hydrophilicity barrier layer around periphery of image fixture, remove carrier which is, small image element deteriorate.

This is ablate hydrophilicity protective coating layer partially and and perhaps, furthermore being removed by action of cleaning step and wetting water, surface of start of this protective coating layer is removed being, kind of when, it is a especially problem.

This boundary between ink-receiving layer and hydrophilicity protective coating layer, and how much of walls of hydrophilicity protective coating layer which is in the edge of image feature all exposes vis-a-vis these wet cleaning liquid and the wetting water.

This can lead to loss where image quality is large.

Small dot width active character, can be removed between initial stage of the cleaning step or printing operation.

Improving durability of adhesiveness and/or of laser ablation possible surface coating, to make, a longer printing operation possible as for effort in order, it is connected to marked increase in laser energy which is necessary for imaging of plate.

International Patent Publication WO 99/37481 number novel which overcomes problem of the this gluing [pojiti buwaakingu], wet type planographic printing plate and discloses method in order to manufacture planographic printing plate which catches.

【0016】

As for U. S. Patent No. 5, 605, 780 number, are carrier of anodized aluminum, and on that consist of imaging layer of lipophilic which consists of infrared absorber which is dispersed in cyanoacrylate polymer binder of film forming property, laser ablation possible planographic printing plate is

刷プレートを記載している。

親水性保護層は省かれている。

この'780 号特許は、要求されるレーザエネルギーが低いこと、インク受容性が良好であること、支持体に対する付着性が良好であること、及び摩耗特性が良好であることを記述している。

実施例では、8,200 回の印刷を越える印刷操作が示されている。

【0017】

米国特許第 5,339,737 号及び再発行特許第 35,512 号はレーザダイオードイメージング装置に使用するための各種の融除型の平版印刷プレートの構成を記述している。

これらの構成は融除層を包含し、これは赤外イメージング放射線にตอบสนองしてガス状及び微粒子状の屑片(デブリ)へと気化する。

ここに使用される場合、「融除」なる用語はイメージング放射線にตอบสนองして層又は物質がガス状及び微粒子状の屑片へと気化すること而言及するもので、この融除は層又は物質における質量又は重量の損失を生ずる。

例えば米国特許第 5,493,971 号はレーザ融除イメージングプロセスの間の融除層の完全即ち 100% 融除損失を記述し、又国際公開第 WO99/37481 号はレーザ融除イメージングプロセスの間の融除可能層の約 50% 又はより多くの部分的融除損失を記述している。

【0018】

平版印刷部材は現在普通にはより低パワーレーザ融除イメージング機構によりイメージングされている。

平版印刷プレートをイメージングするための赤外レーザ融除に基づくシステムについての主たる課題は環境的なものである。

これらは基板上に重なる一つ又はより多くの層でコーティングされる有機ポリマー及び他の有機又は無機物質のレーザ誘導の破壊又は除去により操作するからレーザ設備及び設備を操作する人員に対し危険であり得る様な空中に運ばれる屑片及び蒸気がイメージングの間につくり出される。

高価な設備が屑片を封じ込め又ガスを捕捉するために一般に必要とされる。

【0019】

stated.

hydrophilicity protective layer is excluded.

As for this '780 number Patent, laser energy which is required is low, the ink acceptability is satisfactory, adhesiveness for carrier is satisfactory, and fact that wear properties is satisfactory is described.

With Working Example, printing operation which exceeds printing 8,200 times is shown.

【0017】

U. S. Patent No. 5, 339, 737 number and Reissue 35, 512 number have described configuration of the planographic printing plate of various ablation types in order to use for laser diode imaging device.

These configuration include ablation layer, this responding to infrared imaging radiation, evaporates to fragment (debris) of gaseous and fine particulate state.

When it is used here, term which becomes "Ablation" responding to the imaging radiation, layer or substance being something which refers to evaporating to fragment of gaseous and fine particulate state, as for this ablation loss of mass or weight in layer or substance is caused.

for example U. S. Patent No. 5, 493, 971 number describes perfection namely 100% ablation loss of ablation layer between laser ablation imaging process, in addition International Patent Publication WO 99/37481 number approximately 50% of ablation possible layer between the laser ablation imaging process or has described many partial ablation losses.

【0018】

planographic printing member presently normally imaging is done by lower power laser ablation imaging mechanism.

Main problem concerning system which is based on infrared laser ablation in order imaging to do planographic printing plate environmental is thing.

Because these operation do one which is piled up on base sheet or with destruction or removal of laser induction of organic polymer and other organic or inorganic substance which coating are done at many layers, fragment and vapor which are carried kind of aerial is obtained with hazard vis-a-vis person which operates laser facility and facility start making between imaging.

expensive facility fragment is needed generally in order trapping to do the enclosing and gas.

【0019】

レーザでイメージング可能な湿式平版印刷プレートの開発に向けられた多くの努力にも拘わらず、アルカリや溶剤の現像液を必要とせず、機上で在来の平版印刷プレートのように振る舞い、700nm から 1150nm の如き広い波長のレーザエネルギーに感応性であり、高解像度且つ耐久性のイメージを提供し、そして高価で且つ複雑な封じ込め設備を必要とする屑片や蒸気をつくり出さないプレートに対するニーズが、依然として存在している。

【0020】

【課題を解決するための手段】

本発明の一つの側面は、湿式平版印刷部材をイメージングする方法であって、この方法は(a) ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、そのポジティブワーキング部材は、基体と、基体の上にある親水性層及び親水性層の上にある赤外線吸収表面層を有し、ここで表面層は赤外線イメージング放射線の吸収により、赤外線イメージング放射線の吸収の前の水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより、及び吸収可能な赤外放射線に対するイメージ関連の露光及び表面層の露光された領域の水又は洗浄溶液で洗浄することによる引き続き除去の結果として下側にある親水性層を現出させて湿式平版印刷表面を形成させるに適合されることにより特徴づけられ、且つ親水性層は水又は洗浄溶液で洗浄することにより除去可能でないことにより特徴づけられるステップと、(b)ステップ(a)のポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、表面層のレーザ露光領域中にレーザ露光領域における表面層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、レーザ露光領域中の表面層物質の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分である様な赤外放射線の吸収を行わせるステップ、及び(c)水又は洗浄溶液で、表面層のレーザ露光領域を除去して下側にある親水性層を現出させるステップを含むものに関連している。

方法の一つの実施形態では、親水性層はステップ(b)及び(c)の間にレーザ露光領域において親水性層の除去がないことにより特徴づけられる。

好ましい実施形態においては、ステップ(b)の表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、レーザ露光領域における表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる

It was directed to development of imaging possible wet type planographic printing plate with laser, with sensitive, it offers image of high resolution and the durability to laser energy of wide wavelength even in many effort although, like 1150 nm from whirling and 700 nm which it does not need, it is on board and like common planographic printing plate shake developer of the alkali and solvent, And and needs for plate which does not start making fragment and vapor which need complex enclosing facility, exists with the expensive as still.

【0020】

【Means to Solve the Problems】

As for side face of one of this invention, with method which the wet type planographic printing member imaging is done, as for this method to offer (a) [pojtitibuwaakingu] planographic printing member, [pojtitibuwaakingu] member to have substrate and hydrophilic layer which is on substrate and infrared absorption surface layer which is on hydrophilic layer, here as for surface layer in absorption of infrared imaging radiation depending. In without being water before absorption of infrared imaging radiation or with the cleaning solution a removable with washing depending, hydrophilic layer which is in underside and as result of removal which continues by fact that you wash with water or cleaning solution of the region where exposure and surface layer related to image for absorbable infrared radiation are exposed appearing, it forms wet type planographic printing surface by conforming characterizing; At same time as for hydrophilic layer step which is characterized by without being a removable by washing with water or cleaning solution; To expose [pojtitibuwaakingu] member of (b) step (a) vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light departure coming out laser, in order for surface layer in laser exposure region in laser exposure region of surface layer to become with water or the cleaning solution removable depending upon washing, to do, it is a fully, but It removes many from 10 weight % of surface layer substance in laser exposure region with ablation, with step; and (c) water or cleaning solution which absorb kind of infrared radiation which is a insufficient, removing laser exposure region of surface layer, it has been related hydrophilic layer which is in underside to those which include the step which appears.

With embodiment of one of method, as for hydrophilic layer it is characterized between step (b) and (c) by without being removal of hydrophilic layer in laser exposure region.

Regarding desirable embodiment, infrared radiation in laser exposure region of surface layer of step (b) to absorb, surface layer in laser exposure region in order to become with water or cleaning solution removable depending upon washing, it is a

様にさせるには十分であるが、レーザ露光領域における表面層の 5 重量%より多く、更に好ましくは 2 重量%より多く、そして最も好ましくは 0 を融除により除去するには不十分である。

かくして本発明の方法は、ここに記述する如く、イメージングの間ガス及び空中に浮遊する屑片(デブリ)の放出の非常に低い即ちゼロレベルで、一方又レーザ露光領域の水又は均等の環境的に受容可能な水溶液による優れた洗浄性及び優れたイメージ解像度及び赤外線吸収及び親水性層及びそれらの界面の性質による耐久性を達成する、湿式平版印刷部材を提供する。

#### 【0021】

本発明の湿式平版印刷部材をイメージングする方法の他の側面は、親水性層及び赤外線吸収層の間に介在させたプライマー層の包含に関連し、ここに記述される如く、赤外線吸収及び親水性層及びそれらの界面の望ましい性質を更に増大し、これはレーザイメージングの間生成される空中浮遊の物質の量と、レーザイメージングのスピードと、レーザ露光領域の除去の間の水による洗浄性の容易さ及びイメージ解像度及び耐久性に大いに影響する。

方法の一つの実施形態においては、プライマー層が上述された本発明の方法のステップ(a)における親水性層と表面層の間に介在させられ、このプライマー層は接着促進剤を含む。

一つの実施形態においては、ステップ(a)のプライマー層の厚さは 0.01 から 0.1 ミクロンまでである。

一つの実施形態においては、プライマー層の接着促進剤は親水性ポリマーと架橋剤との架橋された、高分子反応生成物を含み、且つ好ましくは、更に触媒を含む。

一つの実施形態において、プライマー層は有機スルホン酸成分を含む。

一つの実施形態において、プライマー層はジルコニウム化合物を含む。

#### 【0022】

ここで使用する「印刷部材」という用語は、「プレート」という用語と同義であり、インク及び/又は湿し水に対して異なる親和性を示す領域によって画定されるイメージを記録することのできる、あらゆる型式の印刷部材又は表面に適合する

fully, but it is more than 5 weight % of surface layer in laser exposure region, furthermore is more than preferably 2 wt%, And most preferably 0 is removed with ablation, it is a insufficient.

method of this invention, as though you describe here, is low in the between gas of imaging and unusual of discharge of fragment (debris) which floats aerial this way namely with zero level, On one hand and durability is achieved with property of cleaning property and are superior image resolution and infrared absorption and hydrophilic layer and those boundaries which in water of laser exposure region or environmental of uniformity are superior in acceptable aqueous solution, wet type planographic printing member is offered.

#### 【0021】

As for other side surface of method which wet type planographic printing member of this invention imaging is done, primer layer which lies between between hydrophilic layer and infrared absorption layer it includes to pertaining, as though it is described here, the quantity of substance of aerial floating which furthermore increases property where infrared absorption and hydrophilic layer and those boundaries are desirable, as for this single of laser imaging is formed and, It has an influence on ease and image resolution and durability of the cleaning property greatly with speed of laser imaging and water during removal of laser exposure region.

Regarding embodiment of one of method, primer layer it lies between between hydrophilic layer and surface layer in step (a) of method of this invention which description above is done, this primer layer includes adhesion promoter.

Regarding embodiment of one, thickness of primer layer of step (a) from 0.01 is to 0.1 micron.

Regarding embodiment of one, adhesion promoter of primer layer was done the crosslinking of hydrophilic polymer and crosslinking agent, including polymer reaction product, at sometime preferably, furthermore it includes catalyst.

In embodiment of one, primer layer includes organic sulfonic acid component.

In embodiment of one, primer layer includes zirconium compound.

#### 【0022】

It is something which uses "printed part material" with term which is said, "plate" with term which is said and being synonymous, recording image which is demarcated with region which shows different affinity vis-a-vis the ink and/or wetting water is possible here, conforms to printed part

ものである。

ここで使用する「洗浄溶液」という用語は、本発明の方法の印刷部材のレーザ露光領域からコーティング(単数又は複数)を洗浄又は除去するために使用される溶液に関連し、それは水、少なくとも 90%の水と 10%又はより少ない有機溶媒及びアルコール、表面活性剤及びグリコール類の如き添加物との組み合わせ及び湿式平版印刷に対する水性湿し水の技術において公知の如き、緩衝された又は塩含有の中性乃至殆ど中性の水溶液であり得る。

ここで使用する「洗浄溶液」という用語は、約 10 より大なる pH をもつアルカリ水溶液、約 3.5 より小さい pH をもつ酸性水溶液又は少なくとも 90 重量%の水の存在なしの有機溶剤を含まない。

好ましい実施形態において、レーザにより露光されない領域内の表面層は更に水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより、及び湿式平版印刷機上の耐久性により特徴づけられる。

【0023】

一つの実施形態において、本発明の方法の印刷部材の赤外線吸収層の重量は約 0.05 乃至約 1.0g/m<sup>2</sup>である。

言及された実施形態において、赤外線吸収層の重量は約 0.1 から約 0.5g/m<sup>2</sup>までである。

【0024】

本発明の方法の一つの実施形態において、基体上の親水性層と赤外線吸収層の二層プレート構造中の表面層である赤外線吸収層は、一つ又はより多くのポリマーと赤外線吸収増感剤とを含む。

一つの実施形態において、赤外線吸収増感剤はカーボンブラックである。

一つの実施形態において、赤外線吸収層はカーボンブラックの表面上にスルホネート基をもつスルホン化カーボンブラック、カーボンブラックの表面上にカルボキシル基を有するカルボキシル化カーボンブラック、及び 1.5mmol/g より小さい表面活性水素含量をもつカーボンブラックからなる群から選ばれた一つ又はより多くのカーボンブラックを含有する。

好ましい実施形態において、赤外線吸収増感剤は CAB-O-JET200 である。

material or surface of all model .

You use here "cleaning solution " with as for term which is said, pertaining to the solution which is used in order you wash or to remove coating (single or multiple ), or from laser exposure region of printed part material of method of this invention , as for that water. At least, it seems like public knowledge in technology of aqueous wetting water for combination and wet type planographic printing with 90% water and 10% or additive like a less organic solvent and alcohol , surfactant and glycols , buff or you obtain with aqueous solution of neutral to most neutral of salt content.

Uses "cleaning solution " with term which is said acidic water solution which has pH which is smaller than aqueous alkali solution , approximately 3.5 which has pH which is larger than approximately 10 or does not include organic solvent of existence none of water of 90 weight % at least here.

surface layer inside region which is not exposed in desirable embodiment , by laser furthermore with water or cleaning solution is characterized by without being a removable with washing, and by durability on wet type planographic printing press .

【0023】

In embodiment of one , weight of infrared absorption layer of printed part material of method of this invention is approximately 0.05 to approximately 1.0 g/m<sup>2</sup>.

weight of infrared absorption layer from approximately 0.1 is to approximately 0.5 g/m<sup>2</sup> in embodiment which is referred.

【0024】

In embodiment of one of method of this invention , infrared absorption layer which is a hydrophilic layer on substrate and a surface layer in two layers plate structure of infrared absorption layer one or includes many polymer and infrared absorption sensitizer .

In embodiment of one , infrared absorption sensitizer is carbon black .

In embodiment of one , infrared absorption layer one which is chosen from group which consists of carbon black which has surface active hydrogen content which is not smaller than carboxylation carbon black , or 1.5 mmol/g which possess carboxyl group on the surface of sulfonation carbon black , carbon black which has sulfonate group on surface of carbon black or contains many carbon black .

In desirable embodiment , infrared absorption sensitizer is CAB-O-JET200.

他の好ましい実施形態において、赤外線吸収増感剤は BOXJET BLACK CW-I である。

一つの実施形態において、赤外線吸収増感剤は赤外線吸収層の 55 重量%より大きい量で存在する。

一つの実施形態において、赤外線吸収増感剤は赤外線吸収層の 65 重量%より大きい量で存在する。

#### 【0025】

本発明の一つの実施形態においては、赤外線吸収層の一つ又はより多くのポリマーの一つはポリビニルアルコール、ポリウレタン、エポキシポリマー、ビニルポリマー、アクリルポリマー及びセルロース系物質からなる群から選ばれたポリマーを含有する。

一つの実施形態において、赤外線吸収層はポリビニルアルコールを含む。

一つの実施形態ではポリビニルアルコールは赤外線吸収層中に存在するポリマーの総重量の 20 乃至 95 重量%の量において存在する。

ここで用いられる場合、物質の重量%を決定する目的に対しては、用語「ポリマー」は重合体フィルム前駆体である全ての物質を含み、それは重合するか又は例えば単量体架橋剤の如き重合体種と結合する単量体種を含む。

一つの実施形態において、ポリビニルアルコールは赤外線吸収層中に存在するポリマーの総重量の 25 乃至 75 重量%の量において存在する。

赤外線吸収層中でポリビニルアルコールと組み合わせるに適切なポリマーは、例えばポリウレタン、セルロース系物質、エポキシポリマー、アクリルポリマー及びビニルポリマーの如き他の水溶性又は水分散性ポリマーを包含するが、しかしこれらに限定されない。

#### 【0026】

本発明の方法の一つの実施形態において、赤外線吸収層は架橋剤、好ましくはメラミンを含む。

一つの実施形態において、赤外線吸収層の一つ又はより多くのポリマーはポリマーと架橋剤との架橋された高分子反応生成物を含む。

好ましい実施形態においては架橋高分子反応生成物は次のポリマーとの架橋剤の架橋された反応生成物からなる群から選択される：ポリビニルアルコール；ポリビニルアルコールとビニル

infrared absorption sensitizer is BOXJET BLACK CW-I in embodiment whose other things are desirable.

In embodiment of one, infrared absorption sensitizer exists at quantity which is larger than 55 weight % of infrared absorption layer.

In embodiment of one, infrared absorption sensitizer exists at quantity which is larger than 65 weight % of infrared absorption layer.

#### 【0025】

Regarding embodiment of one of this invention, one of infrared absorption layer or one of many polymer contains polymer which is chosen from group which consists of poly vinyl alcohol, polyurethane, epoxy polymer, vinyl polymer, acrylic polymer and cellulosic substance.

In embodiment of one, infrared absorption layer includes poly vinyl alcohol.

With embodiment of one as for poly vinyl alcohol it exists in quantity of 20 to 95 weight % of total weight of polymer which exists in infrared absorption layer.

When it is used here, term "polymer" including substance of all which is a polymer film precursor, polymerizes that vis-a-vis objective which decides weight % of substance, includes monomer kind which is connected with polymer kind like for example monomer crosslinking agent.

In embodiment of one, poly vinyl alcohol exists in quantity of 25 to 75 weight % of total weight of polymer which exists in infrared absorption layer.

In infrared absorption layer uses suitable polymer includes other water solubility or water-dispersible polymer like for example polyurethane, cellulosic substance, epoxy polymer, acrylic polymer and vinyl polymer combining with poly vinyl alcohol, but it is not limited in these.

#### 【0026】

In embodiment of one of method of this invention, infrared absorption layer includes crosslinking agent, preferably melamine.

In embodiment of one, one of infrared absorption layer or many polymer the crosslinking of polymer and crosslinking agent include polymer reaction product which is done.

Regarding desirable embodiment as for crosslinked polymer reaction product crosslinking of crosslinking agent of following polymer the: poly vinyl alcohol; poly vinyl alcohol and vinyl polymer; cellulosic substance; polyurethane; epoxy

ポリマー;セルロース系物質;ポリウレタン;エポキシポリマー;アクリルポリマー;及びビニルポリマー。

【0027】

本発明の方法の一つの実施形態において、赤外線吸収層は一つ又はより多くのポリマー、赤外線吸収増感剤及び有機スルホン酸成分、好ましくはアミンでブロックされた p-トルエンスルホン酸を含む。

一つの実施形態において、有機スルホン酸成分は本発明の印刷部材の赤外線吸収層中に存在するポリマーの総重量の 25 乃至 75 重量%の量において存在する。

他の実施形態において、有機スルホン酸成分は赤外線吸収層中に存在するポリマーの総重量の 35 乃至 55 重量%の量において存在する。

一つの実施形態において、赤外線吸収層は有機スルホン酸成分の 5 重量%より多くを含む。

一つの実施形態において、赤外線吸収層は有機スルホン酸成分の 12 重量%より多くを含む。

【0028】

本発明の湿式平版印刷部材を調製する方法の一つの実施形態において、親水性層は親水性ポリマーと第一の架橋剤との架橋された、高分子反応生成物を含む。

架橋された高分子反応生成物に対して適当な親水性ポリマーはポリビニルアルコール及びセルロース系物質を含むが、これらに限定されない。

好ましい実施形態において、親水性ポリマーはポリビニルアルコールである。

一つの実施形態において、第一の架橋剤はジルコニウム化合物である。

一つの実施形態では、第一の架橋剤はアンモニウムジルコニウムカーボネートである。

好ましい実施形態では、第一の架橋剤はアンモニウムジルコニウムカーボネートであり、且つアンモニウムジルコニウムカーボネートはポリビニルアルコールの 10 重量%より多くの量において存在し、そして、より好ましくは、ポリビニルアルコールの 20 乃至 50 重量%の量において存在する。

他の好ましい実施形態では、親水性層は更に第二の架橋剤を含む。

polymer ; acrylic polymer ; and vinyl polymer , which are selected from group which consists of reaction product which is done

[0027]

In embodiment of one of method of this invention , infrared absorption layer the one or includes p-toluenesulfonic acid which block is done with many polymer , infrared absorption sensitizer and organic sulfonic acid component , preferably amine .

In embodiment of one , organic sulfonic acid component exists in quantity of 25 to 75weight % of total weight of polymer which exists in infrared absorption layer of the printed part material of this invention .

In other embodiment , organic sulfonic acid component exists in quantity of 35 to 55weight % of total weight of polymer which exists in infrared absorption layer.

In embodiment of one , infrared absorption layer includes many from 5 weight % of organic sulfonic acid component .

In embodiment of one , infrared absorption layer includes many from 12 weight % of organic sulfonic acid component .

[0028]

hydrophilic layer crosslinking of hydrophilic polymer and crosslinking agent of first was done in embodiment of one of method which manufactures wet type planographic printing member of this invention , polymer reaction product is included.

suitable hydrophilic polymer includes poly vinyl alcohol and cellulosic substance , vis-a-vis polymer reaction product which crosslinking is done, but it is not limited in these.

In desirable embodiment , hydrophilic polymer is poly vinyl alcohol .

In embodiment of one , crosslinking agent of first is zirconium compound .

With embodiment of one , as for crosslinking agent of first it is ammonium zirconium carbonate .

With desirable embodiment , as for crosslinking agent of first with the ammonium zirconium carbonate , at same time as for ammonium zirconium carbonate it exists in many quantities, than 10 weight % of poly vinyl alcohol it exists and, in quantity of 20 to 50weight % of more preferably , poly vinyl alcohol .

With embodiment whose other things are desirable, as for hydrophilic layer furthermore second crosslinking agent is included

一つの実施形態では、親水性層は更にポリビニルアルコールと第二の架橋剤との架橋された重合体反応生成物を含む。

一つの実施形態では、第二の架橋剤はメラミンである。

一つの実施形態では、親水性層は更に第二の架橋剤に対する触媒を含む。

一つの実施形態では、触媒は有機スルホン酸成分である。

一つの実施形態では、親水性層は無機キセロゲル層であり、そのキセロゲル層は好ましくはジルコニウムオキシドキセロゲルを含む。

#### 【0029】

本発明の方法の印刷部材の一つの実施形態において、親水性層の厚さは約 1 乃至約 40 ミクロンである。

一つの実施形態において、親水性層の厚さは約 2 乃至約 25 ミクロンである。

#### 【0030】

本発明の湿式平版印刷プレート部材を調製する方法の印刷部材の一つの実施形態においては、適当な基体は非金属基体及び非親水性基体、好ましくは紙、重合体フィルム及び非親水性アルミニウムの如き非親水性金属を含む。

一つの実施形態において、基体はポリエステル、ポリカーボネート及びポリスチレンからなる高分子フィルムの群から選択される。

一つの実施形態において、ポリエステル高分子フィルムはポリエチレンテレフタレートフィルムである。

一つの実施形態において、非親水性金属基体は非親水性金属基体の少なくとも一つの表面上に非親水性ポリマー層を含む。

一つの実施形態において、基体は親水性金属である。

親水性金属基体のための適当な金属はアルミニウム、銅、鋼及びクロムを含むが、これらに限定されない。

好ましい実施形態において金属基体は砂目立て、陽極処理、珪化、又はこれらの組み合わせにより処理される。

included.

With embodiment of one , as for hydrophilic layer furthermore crosslinking of poly vinyl alcohol and second crosslinking agent polymer reaction product which is done is included.

With embodiment of one , as for second crosslinking agent it is a melamine .

With embodiment of one , as for hydrophilic layer furthermore catalyst for second crosslinking agent is included.

With embodiment of one , as for catalyst it is a organic sulfonic acid component .

With embodiment of one , as for hydrophilic layer at inorganic xerogel layer, as for xerogel layer preferably zirconium oxide xerogel is included.

#### 【0029】

In embodiment of one of printed part material of method of the this invention , thickness of hydrophilic layer is approximately 1 to approximately 40 micron .

In embodiment of one , thickness of hydrophilic layer is approximately 2 to approximately 25 micron .

#### 【0030】

suitable substrate includes non-hydrophilic metal like nonmetal substrate and non-hydrophilic substrate , preferably paper , polymer film and the non-hydrophilic aluminum regarding embodiment of one of printed part material of the method which manufactures wet type planographic printing plate member of this invention .

In embodiment of one , substrate is selected from group of the polymer film which consists of polyester , polycarbonate and polystyrene .

In embodiment of one , polyester polymer film is polyethylene terephthalate film .

In embodiment of one , non-hydrophilic metal substrate includes non-hydrophilic polymer layer on surface of at least one of non-hydrophilic metal substrate .

In embodiment of one , substrate is hydrophilicity metal .

suitable metal for hydrophilicity metal substrate includes aluminum , copper , steel and chromium , but it is not limited in these.

In desirable embodiment metal substrate is treated by graining , anodization , silicification, or these combinations.

一つの実施形態では、金属製基体はアルミニウムである。

好ましい実施形態では、金属製基体はアルミニウム基体であり、均一で無方向性の粗さと微視的な凹部を備えた表面を有し、その表面は親水性層と接触しており、そしてより好ましくは、アルミニウム基体のこの表面は 1 インチ(25.4 ミリ)の長さに沿って上下に合計 20 マイクロインチの帯域幅で延びるピークが 300 から 450 という範囲内にピークカウントを有する。

[0031]

本発明の他の側面は、湿式平版印刷部材を調製する方法に関連し、この方法は、(a)第一の液体媒体、親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングするステップ;(b)ステップ(a)で形成された層を乾燥して第一の液体媒体を除去し、第一の架橋剤の一部分を反応させ、そして親水性層を形成するステップ;(c)親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;(d)ステップ(c)で形成された層を乾燥して第二の液体媒体を除去し、親水性層中に存在する第一の架橋剤の追加部分を反応させ、存在する第二の架橋剤の一部分を反応させ、そしてインク受容及び赤外線吸収表面層を形成させ;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは表面層及び親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;(e)ステップ(d)のポジティブワーキング部材を赤外線発光レーザーを用いる吸収可能な赤外線放射線に対し露光し、表面層のレーザー露光領域において赤外線放射線の吸収を行わせ、これはレーザー露光領域における表面層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかしレーザー露光領域における表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び(f)水又は洗浄溶液で、表面層のレーザー露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ、を含む。

方法の一つの実施形態においては、ステップ(b)に引き続き且つステップ(c)より前に、(i)親水性層上に液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;及び(ii)ステップ(i)において形成された層を乾燥してステップ(i)の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成するステップの 2 つのステップが存在する;そしてステップ(c)はその時プライマー層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及

With embodiment of one, as for metallic substrate it is a aluminum.

With desirable embodiment, as for metallic substrate with aluminum substrate, it possesses roughness of nondirectional and surface which has microscopic recess with uniform, surface contacts with hydrophilic layer, and this surface of more preferably, aluminum substrate peak count inside range peak which extends to top and bottom with bandwidth of total 20microinch alongside length of 1 inch (25.4 milli) from 300450 calls has.

[0031]

As for other side surface of this invention, pertaining to method which manufactures wet type planographic printing member, this method, liquid media, hydrophilic polymer of (a) first and the liquid blend which includes crosslinking agent of first drying layer which with step; (b) step (a) which coating is done was formed on the substrate and to remove liquid media of first, portion of crosslinking agent of first reacting. And drying layer which was formed with step; (d) step (c) which liquid blend which includes second liquid media, polymer, infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on step; (c) hydrophilic layer which forms hydrophilic layer coating is done, pursuit Kabe amount of the crosslinking agent of first which removes second liquid media, exists in hydrophilic layer reacting, portion of second crosslinking agent which exists reacting. And forming ink reception and infrared absorption surface layer.; To form [pojiti buwaakingu] planographic printing member with that, there surface layer and hydrophilic layer with the water or cleaning solution to expose [pojiti buwaakingu] member of step; (e) step (d) which is characterized by without being a removable with washing vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light departure coming out laser, in the laser exposure region of surface layer absorption of infrared radiation action. As for this in order for surface layer in laser exposure region with washing with the water or cleaning solution to become removable to do, it is a fully, but it removes many from 10 weight % of surface layer but in laser exposure region with ablation, with step; and (f) water or cleaning solution which are a insufficient, laser exposure region of surface layer is removed, hydrophilic layer which is in underside step, which appears is included.

Regarding embodiment of one of method, continuation and step (c) from drying layer which was formed before, in the step; and (ii) step (i) which liquid blend which includes liquid media and adhesion promoter on (i) hydrophilic layer coating are done in step (b), it removes liquid media of step (i), And 2 step of step which forms primer layer exist; and as for the step (c) include fact that coating it does liquid blend which that time includes second liquid media, polymer, infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent

び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングすることを含む。

方法の一つの実施形態において、親水性層はステップ(e)及び(f)の間のレーザ露光領域における親水性層の除去がないことにより特徴づけられる。

好ましい実施形態において、ステップ(e)のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、レーザ露光領域における表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、レーザ露光領域における表面層の5重量%より多く、より好ましくは2重量%より多く、そして最も好ましくは無しを除去するには不十分である。

一つの実施形態において、本発明の印刷部材の赤外線吸収層の重量は約 0.05 乃至約 1.0g/m<sup>2</sup>である。

好ましい実施形態では赤外線吸収層の重量は約 0.1 乃至約 0.5g/m<sup>2</sup>である。

#### [0032]

本発明の他の側面は、湿式平版印刷部材を調製する方法に関連し、この方法は、(a)第一の液体媒体、親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングするステップ;(b)ステップ(a)で形成された層を乾燥して第一の液体媒体を除去し、そして親水性層を形成するステップ;(c)親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングし;そこで第二の架橋剤の一部が親水性層中に浸透するステップ;(d)ステップ(c)で形成された層及び下側にある親水性層を乾燥して第二の液体媒体を除去し、親水性層中に存在する第二の架橋剤の一部分を反応させ、そしてインク受容及び赤外線吸収表面層を形成させ;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは表面層及び親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;(e)ステップ(d)のポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これはレーザ露光領域における表面層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかしレーザ露光領域における表面層の10重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び(f)水又は洗浄溶液で、表面層のレーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させ

on primer layer .

In embodiment of one of method , as for hydrophilic layer it is characterized by without being removal of hydrophilic layer in laser exposure region between step (e ) and (f) .

In desirable embodiment , infrared radiation in laser exposure region of step (e ) to absorb, surface layer in laser exposure region in order to become with water or cleaning solution removable depending upon washing, it is a fully , but it is more than 5 weight % of surface layer in laser exposure region , is more removes than the more preferably 2 wt% , and most preferably none it is a insufficient .

In embodiment of one , weight of infrared absorption layer of printed part material of this invention is approximately 0.05 to approximately 1.0 g/m<sup>2</sup> .

With desirable embodiment as for weight of infrared absorption layer they are approximately 0.1 to approximately 0.5 g/m<sup>2</sup> .

#### [0032]

As for other side surface of this invention , pertaining to method which manufactures wet type planographic printing member , this method , liquid media , hydrophilic polymer of (a ) first and the liquid blend which includes crosslinking agent of first drying layer which with step ; (b ) step (a ) which coating is done was formed on the substrate , removes liquid media of first , And liquid blend which includes second liquid media , polymer , infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on step ; (c ) hydrophilic layer which forms hydrophilic layer coating is done. ; Then drying hydrophilic layer which are layer and underside which were formed with step ; (d ) step (c ) where portion of second crosslinking agent permeates in the hydrophilic layer portion of second crosslinking agent which removes second liquid media , exists in the hydrophilic layer reacting, and forming ink reception and infrared absorption surface layer ; To form [pojiti buwaakingu ] planographic printing member with that, there surface layer and hydrophilic layer with the water or cleaning solution to expose [pojiti buwaakingu ] member of step ; (e ) step (d ) which is characterized by without being a removable with washing vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light departure coming out laser , in the laser exposure region of surface layer absorption of infrared radiation action, As for this in order for surface layer in laser exposure region with washing with the water or cleaning solution to become removable to do, it is a fully , but it removes many from 10 weight % of surface layer but in laser exposure region with ablation, with step : and (f ) water or cleaning solution which are a insufficient , laser exposure

るステップ、を含む。

方法の一つの実施形態においては、ステップ(b)に引き続き且つステップ(c)より前に、(i)親水性層上に液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;及び(ii)ステップ(i)において形成された層を乾燥してステップ(i)の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成するステップの2つのステップが存在する;そしてステップ(c)はその時プライマー層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングすることを含む。

方法の一つの実施形態において、親水性層はステップ(e)及び(f)の間のレーザ露光領域における親水性層の除去がないことにより特徴づけられる。

好ましい実施形態において、ステップ(e)の表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、レーザ露光領域における表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、レーザ露光領域における表面層の5重量%より多く、より好ましくは2重量%より多く、そして最も好ましくは無しを除去するには不十分である。

一つの実施形態において、本発明の印刷部材の赤外線吸収層の重量は約0.05乃至約1.0g/m<sup>2</sup>である。

好ましい実施形態では赤外線吸収層の重量は約0.1乃至約0.5g/m<sup>2</sup>である。

#### 【0033】

本発明の他尚の側面は、湿式平版印刷部材を調製する方法に関連し、この方法は、(a)第一の液体媒体、一つ又はより多くの親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングし、ここで第一の架橋剤は一つ又はより多くの親水性ポリマーの10重量%より大なる量で存在するステップ;(b)ステップ(a)で形成された層を乾燥して第一の液体媒体を除去し、そして親水性層を形成するステップ;(c)親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;(d)ステップ(c)で形成された層を乾燥して第二の液体媒体を除去し、そしてインク受容及び赤外線吸収表面層を形成させ、ここで増感剤は表面層の25乃至80重量%の量で存在し、且つ一つ又はより多くのポリマーは表面層の10乃至60重量%の量で存在し、そ

region of surface layer is removed, hydrophilic layer which is in underside step, which appears is included.

Regarding embodiment of one of method, continuation and step (c) from drying layer which was formed before, in the step; and (ii) step (i) which liquid blend which includes liquid media and adhesion promoter on (i) hydrophilic layer coating are done in step (b), it removes liquid media of step (i), And 2 step of step which forms primer layer exist; and as for the step (c) include fact that coating it does liquid blend which that time includes second liquid media, polymer, infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on primer layer.

In embodiment of one of method, as for hydrophilic layer it is characterized by without being removal of hydrophilic layer in laser exposure region between step (e) and (f).

In desirable embodiment, infrared radiation in laser exposure region of surface layer of the step (e) to absorb, surface layer in laser exposure region in order to become with the water or cleaning solution removable depending upon washing, it is a fully, but it is more than 5 weight % of surface layer in laser exposure region, is more removed than more preferably 2 wt%, and most preferably none it is a insufficient.

In embodiment of one, weight of infrared absorption layer of printed part material of this invention is approximately 0.05 to approximately 1.0 g/m<sup>2</sup>.

With desirable embodiment as for weight of infrared absorption layer they are approximately 0.1 to approximately 0.5 g/m<sup>2</sup>.

#### [0033]

Furthermore other than this invention as for side face, pertaining to the method which manufactures wet type planographic printing member, liquid media, one of (a) first or many hydrophilic polymer and liquid blend which includes crosslinking agent of first coating it does this method, on substrate, crosslinking agent of first one or drying layer which was formed with step; (b) step (a) which exists at quantity which is larger than 10 weight % of many hydrophilic polymer, removes liquid media of first here, And drying layer which was formed with step; (d) step (c) which liquid blend which includes second liquid media, polymer, infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on step; (c) hydrophilic layer which forms hydrophilic layer coating is done, it removes second liquid media, and forms ink reception and infrared absorption surface layer, here sensitizer exists at the quantity of 25 to 80 weight % of surface layer, At same time one or many polymer exist at quantity of 10 to

れによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは表面層及び親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;(e)ステップ(d)のポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これはレーザ露光領域における表面層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかしレーザ露光領域における表面層の10重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び(f)水又は洗浄溶液で、表面層のレーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ、を含む。

方法の一つの実施形態において、親水性層はステップ(e)及び(f)の間のレーザ露光領域における親水性層の除去がないことにより特徴づけられる。

好ましい実施形態において、ステップ(e)のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、レーザ露光領域における表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、レーザ露光領域における表面層の5重量%より多く、より好ましくは2重量%より多く、そして最も好ましくは無しを除去するには不十分である。

一つの実施形態において、本発明の印刷部材の赤外線吸収層の重量は約0.05乃至約1.0g/m<sup>2</sup>である。

一つの実施形態では赤外線吸収層の重量は約0.1乃至約0.5g/m<sup>2</sup>である。

ステップ(c)及び(d)のインク受容及び赤外線吸収層を形成するための適当なポリマーはポリビニルアルコール、ポリウレタン、エポキシポリマー、ビニルポリマー、アクリルポリマー、及びセルロース系物質を含む。

#### 【0034】

本発明の湿式平版印刷部材をイメージングする方法の他の側面は赤外線吸収層の上に横たわる追加のインク受容表面層の包含によって、基体上のインク受容表面層/赤外線吸収層/親水性層の基本的3層製品デザインを提供することに関連する。

この追加のインク受容層はレーザイメージングの速度を増加すること、レーザ露光領域の除去の間の水による洗浄性の容易さ、及び特にイメ

60weight % of surface layer, form [pojitiwuwaakingu] planographic printing member with that, Then surface layer and hydrophilic layer with water or cleaning solution to expose the[pojitiwuwaakingu] member of step; (e) step (d) which is characterized by withoutbeing a removable with washing vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light departure coming out laser, in laser exposure region of surface layer absorption of infrared radiation action. As for this in order for surface layer in laser exposure region with washing with thewater or cleaning solution to become removable to do, it is a fully, but itremoves many from 10 weight % of surface layer but in laser exposure region withablation, with step; and (f) water or cleaning solution which are a insufficient, laser exposure region of surface layer is removed. hydrophilic layer which is in underside step, which appears is included.

In embodiment of one of method, as for hydrophilic layer it ischaracterized by without being removal of hydrophilic layer in laser exposure region between step (e) and (f).

In desirable embodiment, infrared radiation in laser exposure region of step (e) toabsorb, surface layer in laser exposure region in order to become with water or cleaning solution removable depending upon washing, it is a fully, but it ismore than 5 weight % of surface layer in laser exposure region, is more removes than the more preferably 2 wt%, and most preferably none it is a insufficient.

In embodiment of one, weight of infrared absorption layer of printed part material of this invention is approximately 0.05 to approximately 1.0 g/m<sup>2</sup>.

With embodiment of one as for weight of infrared absorption layer they areapproximately 0.1 to approximately 0.5 g/m<sup>2</sup>.

suitable polymer in order to form ink reception and infrared absorption layer of the step (c) and (d) includes poly vinyl alcohol, polyurethane, epoxy polymer, vinyl polymer, acrylic polymer, and cellulosic substance.

#### 【0034】

other side surface of method which imaging is done additional ink receiving surface layer which lies with respect to infrared absorption layer includes with, is related wet type planographic printing member of this invention to offering basic 3 layers product design of ink receiving surface layer /infrared absorption layer /hydrophilic layer on substrate.

this additional ink-receiving layer increases velocity of laser imaging, beinguseful in order to achieve general performance balance of optimum a ease, anda especially image resolution

ージ解像度及び耐久性の如き最良の全般的性能バランスを達成するのに有用であり得る。

一つの実施形態において、湿式平版印刷部材をイメージングする方法は(a)ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、このポジティブワーキング平版印刷部材は基体と、基体の上に横たわる親水性層と、親水性層の上に横たわる赤外線吸収層及び赤外線吸収層上に横たわるインク受容表面層を含み、その表面層は赤外イメージング放射線の吸収からの融除がないことにより特徴づけられ、赤外線吸収層は赤外イメージング放射線の吸収の前には水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより且つ吸収可能な赤外放射線に対するイメージに関連する露光の及びそれに引き続く水又は洗浄溶液での洗浄による表面層及び赤外線吸収層を除去して下側にある親水性層を現出する結果として湿式平版印刷表面を形成するに適合されることにより特徴づけられ、そして親水性層は水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより特徴づけられるステップ、(b)ステップ(a)のポジティブワーキング部材を赤外線発光レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光して赤外線吸収層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これはレーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能にさせるには十分であるが、レーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層の組み合わせの10重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ、及び水又は洗浄溶液で表面層及び赤外線吸収層のレーザ露光領域を除去するステップを含む。

[0035]

本発明の基本 3 層製品デザインをもつ湿式平版印刷部材をイメージングする方法の他の側面は、親水性層と赤外線吸収層の間に介在させられるプライマー層の包含に関連しており、これは更に赤外線吸収及び親水性層及びそれらの界面の望ましい性質を更に増大し、ここで述べられる如く、それはレーザイメージングの間につくり出される空中に浮遊する物質の量、レーザイメージングの速度、レーザ露光領域の除去の間の水による洗浄性の容易さ、及びイメージ解像度及び耐久性に大いに影響する。

方法の一つの実施形態では、プライマー層は方法のステップ(a)において親水性層と赤外線吸収層の間に挟まれ、そのプライマー層は接着促

of cleaning property and like durability with water during removal of laser exposure region, you obtain.

In embodiment of one, ink receiving surface layer which lies with respect to infrared absorption layer and infrared absorption layer to which method which wet type planographic printing member the imaging is done offers (a) [pojiti buwaakingu] planographic printing member, as for this [pojiti buwaakingu] planographic printing member lies on substrate and hydrophilic layer and hydrophilic layer which lie on substrate implication; By without being ablation from absorption of infrared imaging radiation characterizing surface layer; infrared absorption layer appears before absorption of infrared imaging radiation exposure which it is related to image for depending and absorbable infrared radiation in without being with water or cleaning solution a removable with washing and removing surface layer and infrared absorption layer with washing with water or cleaning solution which continues to that hydrophilic layer which is in underside result wet type planographic printing surface is formed by conforming as characterizing; And as for hydrophilic layer with water or cleaning solution exposing [pojiti buwaakingu] member of step; (b) step (a) which is characterized by without being a removable with washing vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light departure coming out laser, in laser exposure region of infrared absorption layer absorption of infrared radiation action, This surface layer and infrared absorption layer in laser exposure region to do with water or cleaning solution in removable with washing, it is a fully, but it removes many from 10 weight % of combination of surface layer and the infrared absorption layer in laser exposure region with ablation, step which removes the laser exposure region of surface layer and infrared absorption layer with step; and water or the cleaning solution which are a insufficient is included.

[0035]

imaging is done other side surface of method which primer layer which lies between between hydrophilic layer and infrared absorption layer includes wet type planographic printing member which has basic 3 layers product design of this invention to be related, as though this furthermore furthermore increases property where infrared absorption and the hydrophilic layer and those boundaries are desirable, is expressed here, That quantity of substance which floats aerial starts making between laser imaging, has an influence on ease, and image resolution and the durability of cleaning property greatly with water during removal of velocity, laser exposure region of laser imaging.

With embodiment of one of method, as for primer layer it is put between between hydrophilic layer and infrared absorption layer in step (a) of the method, primer layer includes

進剤を含む。

一つの実施形態では、プライマー層の接着促進剤は親水性ポリマーと架橋剤の架橋された重合体反応生成物を含み、且つ好ましくは更に触媒を含む。

一つの実施形態では、プライマー層は有機スルホン酸成分を含む。

一つの実施形態ではプライマー層はジルコニウム化合物を含む。

#### 【0036】

本発明の 3 層製品デザインをもち、任意のプライマー層をもつ湿式平版印刷部材をイメージングする方法の一つの実施形態では、インク受容表面層はポリマー及び架橋剤の架橋された高分子反応生成物を含む。

架橋された高分子反応生成物に対し適当なポリマーはセルロース系物質、アクリルポリマー、ポリウレタン及びエポキシポリマーを含むが、これらに限定されない。

一つの実施形態ではインク受容表面層は更に有機スルホン酸成分を含む。

一つの実施形態ではインク受容表面層の重量は約 0.05 乃至約 0.5g/m<sup>2</sup> である。

好ましい実施形態では、インク受容表面層の重量は約 0.1 乃至約 0.3g/m<sup>2</sup> である。

方法の一つの実施形態では、親水性層はステップ(b)と(c)の間において、レーザ露光領域において親水性層の除去がないことにより特徴づけられる。

好ましい実施形態では、ステップ(b)の赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収はレーザ露光領域においてインク受容表面層及び赤外線吸収層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるに十分であるが、レーザ露光領域におけるインク受容表面層及び赤外線吸収層の組み合わせの 5 重量%より多く、より好ましくは 2 重量%より多く、そして最も好ましくは無が融除により除去されるには不十分である。

#### 【0037】

本発明の他の側面は基本 3 層製品デザインをもつ湿式平版印刷部材を調製する方法に関連しており、この方法は、(a)第一の液体媒体、親

adhesion promoter .

With embodiment of one . as for adhesion promoter of primer layer crosslinking of hydrophilic polymer and crosslinking agent including polymer reaction product which is done, at the same time preferably furthermore it includes catalyst .

With embodiment of one . as for primer layer organic sulfonic acid component is included.

With embodiment of one as for primer layer zirconium compound is included.

#### [0036]

With 3 layers product design of this invention . with embodiment of one of method which wet type planographic printing member which has primer layer of option imaging is done, as for ink receiving surface layer crosslinking of polymer and crosslinking agent polymer reaction product which is done is included.

suitable polymer includes cellulosic substance . acrylic polymer . polyurethane and epoxy polymer . vis-a-vis polymer reaction product which crosslinking is done, but it is not limited in these.

With embodiment of one as for ink receiving surface layer furthermore organic sulfonic acid component is included.

With embodiment of one as for weight of ink receiving surface layer they are approximately 0.05 to approximately 0.5 g/m<sup>2</sup>.

With desirable embodiment , as for weight of ink receiving surface layer they are approximately 0.1 to approximately 0.3 g/m<sup>2</sup>.

With embodiment of one of method . as for hydrophilic layer it is characterized by without being removal of hydrophilic layer in between the step ( b ) and ( c ) . in laser exposure region .

With desirable embodiment , as for it absorbs infrared radiation in laser exposure region of infrared absorption layer of step ( b ) in laser exposure region way ink receiving surface layer and infrared absorption layer become with water or cleaning solution removable depending upon washing, it is a fully , but it is more than 5 weight % of combination of ink receiving surface layer and infrared absorption layer in laser exposure region , is more than more preferably 2 wt% , And most preferably nothing it is removed by ablation, it is a insufficient .

#### [0037]

We to have been related other side surface of this invention to method which manufactures wet type planographic printing member which has basic 3 layers product design , this

水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングするステップ;(b)ステップ(a)で形成された層を乾燥して第一の液体媒体を除去し、第一の架橋剤の一部を反応させ、そして親水性層を形成するステップ;(c)親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングし;ここで第二の架橋剤の一部が親水性層に浸透するステップ;(d)ステップ(c)で形成された層及びその下側にある親水性層を乾燥して第二の液体媒体を除去し、親水性層中に存在する第二の架橋剤の一部を反応させ、そして赤外線吸収表面層を形成させるステップ;(e)赤外線吸収層上に第三の液体媒体及びインク受容ポリマーを含む液体混合物をコーティングするステップ;(f)ステップ(e)で形成された層を乾燥して第三の液体媒体を除去し且つインク受容表面層を形成させ;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは表面層、赤外線吸収層及び親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;(g)ステップ(f)のポジティブワーキング部材を赤外線放出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、赤外線吸収層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これは赤外線吸収層のレーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかしレーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層の組み合わせの 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び(h)水又は洗浄溶液で、表面及び赤外線吸収層のレーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ、を含む。

方法の一つの実施形態においては、ステップ(b)に引き続き且つステップ(c)より前に、(i)親水性層上に液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;及び(ii)ステップ(i)において形成された層を乾燥してステップ(i)の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成するステップの 2 つのステップが存在する;そしてステップ(c)はその時プライマー層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングすることを含む。

【0038】

本発明の尚他の側面は本発明の基本 3 層製品デザインをもつ湿式平版印刷部材を調製する方

method, the liquid media, hydrophilic polymer of (a) first and liquid blend which includes crosslinking agent of the first drying layer which with step; (b) step (a) which the coating is done was formed on substrate and to remove liquid media of the first, portion of crosslinking agent of first reacting. And liquid blend which includes second liquid media, polymer, infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on step; (c) hydrophilic layer which forms hydrophilic layer coating is done.; Drying hydrophilic layer which are layer and its underside which were formed with step; (d) step (c) where portion of second crosslinking agent permeates to the hydrophilic layer here portion of second crosslinking agent which removes second liquid media, exists in hydrophilic layer reacting. And drying layer which was formed with step; (f) step (e) which liquid blend which includes third liquid media and ink reception polymer with respect to step; (e) infrared absorption layer which forms infrared absorption surface layer coating is done, third liquid media only removal forming ink receiving surface layer.; To form [pojiti buwaakingu] planographic printing member with that, there surface layer, infrared absorption layer and hydrophilic layer with water or cleaning solution to expose [pojiti buwaakingu] member of step; (g) step (f) which is characterized by without being a removable with washing vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light discharge laser, in laser exposure region of infrared absorption layer absorption of infrared radiation action. As for this in order for surface layer and infrared absorption layer in laser exposure region of infrared absorption layer with washing with water or cleaning solution to become the removable to do, it is a fully, but But it removes many from 10 weight % of combination of surface layer and the infrared absorption layer in laser exposure region with ablation, with step; and (h) water or cleaning solution which are a insufficient, laser exposure region of surface and infrared absorption layer is removed, hydrophilic layer which is in underside step, which appears is included.

Regarding embodiment of one of method, continuation and step (c) from drying layer which was formed before, in the step; and (ii) step (i) which liquid blend which includes liquid media and adhesion promoter on (i) hydrophilic layer coating are done in step (b), it removes liquid media of step (i). And 2 step of step which forms primer layer exist; and as for the step (c) include fact that coating it does liquid blend which that time includes second liquid media, polymer, infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on primer layer.

【0038】

Furthermore it is a this invention, we have been related other side surface to method which manufactures wet type

法に関連しており、この方法は、(a)第一の液体媒体、親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングするステップ;(b)ステップ(a)で形成された層を乾燥して第一の液体媒体を除去し、そして親水性層を形成するステップ;(c)親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングし、ここで第二の架橋剤の一部が親水性層に浸透するステップ;(d)ステップ(c)で形成された層及びその下側にある親水性層を乾燥して第二の液体媒体を除去し、親水性層中に存在する第二の架橋剤の一部を反応させ、そして赤外線吸収表面層を形成させるステップ;(e)赤外線吸収層上に第三の液体媒体及びインク受容ポリマーを含む液体混合物をコーティングするステップ;(f)ステップ(e)で形成された層を乾燥して第三の液体媒体を除去し且つインク受容表面層を形成させ、それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは表面層、赤外線吸収層及び親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;(g)ステップ(f)のポジティブワーキング部材を赤外線放出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、赤外線吸収層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これは赤外線吸収層のレーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかしレーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層の組み合わせの 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び(h)水又は洗浄溶液で、表面及び赤外線吸収層のレーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ、を含む。

方法の一つの実施形態においては、ステップ(b)に引き続き且つステップ(c)より前に、(i)親水性層上に液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;及び(ii)ステップ(i)において形成された層を乾燥してステップ(i)の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成するステップの 2 つのステップが存在する;そしてステップ(c)はその時プライマー層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングすることを含む。

【0039】

一つの実施形態では、本発明の方法の印刷部

planographic printing member which has basic 3 layers product design of this invention .this method . liquid media . hydrophilic polymer of (a ) first and liquid blend which includes the crosslinking agent of first drying layer which with step : ( b ) step ( a ) which coating is done was formed on substrate . removes liquid media of first . And liquid blend which includes second liquid media . polymer . infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on step : ( c ) hydrophilic layer which forms hydrophilic layer coating is done.; Drying hydrophilic layer which are layer and its underside which were formed with step : ( d ) step ( c ) where portion of second crosslinking agent permeates to the hydrophilic layer here portion of second crosslinking agent which removes second liquid media . exists in hydrophilic layer reacting, And drying layer which was formed with step : ( f ) step ( e ) which liquid blend which includes third liquid media and ink reception polymer with respect to step : ( e ) infrared absorption layer which forms infrared absorption surface layer coating is done. third liquid media only removal forming ink receiving surface layer.; To form [pojitiwuwaakingu ] planographic printing member with that. there surface layer . infrared absorption layer and hydrophilic layer with water or cleaning solution to expose [pojitiwuwaakingu ] member of step : ( g ) step ( f ) which is characterized by without being a removable with washing vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light discharge laser , in laser exposure region of infrared absorption layer absorption of infrared radiation action. As for this in order for surface layer and infrared absorption layer in laser exposure region of infrared absorption layer with washing with water or cleaning solution to become the removable to do, it is a fully . but But it removes many from 10 weight % of combination of surface layer and the infrared absorption layer in laser exposure region with ablation. with step ; and ( h ) water or cleaning solution which are a insufficient , laser exposure region of surface and infrared absorption layer is removed. hydrophilic layer which is in underside step . which appears is included.

Regarding embodiment of one of method . continuation and step ( c ) from drying layer which was formed before, in the step : and ( ii ) step ( i ) which liquid blend which includes liquid media and adhesion promoter on ( i ) hydrophilic layer coating are done in step ( b ) . it removes liquid media of step ( i ) . And 2 step of step which forms primer layer exist: and as for the step ( c ) include fact that coating it does liquid blend which that time includes second liquid media . polymer , infrared absorption sensitizer and second crosslinking agent on primer layer .

【0039】

With embodiment of one , as for infrared absorption layer of

材の三層デザインの赤外線吸収層はインク受容性である。

一つの実施形態では、本発明の方法の印刷部材の三層デザインの赤外線吸収層は更に湿式平版印刷機上でインクの受容しないことにより且つ水を受容することにより特徴づけられる。

【0040】

本発明の他の側面は二層及び三層製品デザインの両者に対し、高度に架橋された層をもち且つ隣接する赤外線吸収及び親水性層の間の界面反応による架橋化学の相互作用に対する種々のアプローチをもつ、ポジティブワーキング平版印刷部材を調製するための方法に関連している。

本発明の高度に架橋された層と共に使用するための赤外線吸収層中の赤外線吸収増感剤はカーボンブラック及び有機染料の如き有機増感剤に限定されず、無機及び金属性増感剤も含み得る。

【0041】

本発明の尚他の側面は本発明の方法により調製される湿式平版印刷部材に関連する。

【0042】

本発明の一つの利点は平版印刷部材乃至プレートが非常に低いレーザーパワーでイメージされ得て、それは赤外線吸収層の、及びもし存在すれば、インク受容表面層の融除を省き、かくして殆ど凡て、又は凡ての有毒な蒸気及び空中浮遊の屑片(デブリ)を省く。

湿式平版印刷機上の水をベースとする湿し水溶液は容易にレーザー露光された赤外線吸収層、及びもし存在すれば、インク受容表面層をプレートから取り除くだろうから、プレートはオンプレスイメージング及び直刷りに対し適している。

又長い印刷作業のコースにおいて、親水性層は湿し水により可溶化されず、非親水性基体も利用され得る。

更に本発明の非露光イメージ領域下の親水性層はその上に横たわるインク受容イメージ層に対し優れた接着を提供する。

それは、特に親水性層がその赤外線吸収層に対する界面をも含めて高度に架橋される時、溶

three layers design of the printed part material of method of this invention it is a ink acceptability .

With embodiment of one , as for infrared absorption layer of three layers design of the printed part material of method of this invention furthermore on wet type planographic printing press . it is characterized by receiving depending and water to ink not receiving.

【0040】

As for other side surface of this invention vis-a-vis both of two layers and the three layers product design , high-level crosslinking layer which is done it is related to method in order having and has various approach for interaction of cross-linking study with boundary reaction between infrared absorption and hydrophilic layer which are adjacent to manufacture [positiveworking] planographic printing member .

High-level crosslinking of this invention with layer which is done the infrared absorption sensitizer in infrared absorption layer in order to use is not limited in organic sensitizer like carbon black and organic dye , also inorganic and metallic sensitizer can include.

【0041】

Furthermore it is a this invention , it is related other side surface to wet type planographic printing member which is manufactured by method of this invention .

【0042】

If as for benefit of one of this invention image being possible to be done with laser power where planographic printing member to plate is low in the unusual , as for that infrared absorption layer, and it exists, you exclude the ablation of ink receiving surface layer, you exclude most all , or toxic vapor of the all and fragment (debris ) of aerial floating this way.

As for wetting water solution which designates water on wet type planographic printing press as base if it easily infrared absorption layer which laser exposure is done, and it exists, because ink receiving surface layer probably will be removed from plate , as for plate it is suitable vis-a-vis on press imaging and direct print.

In addition in course of long printing operation , hydrophilic layer the solubilizing is not done by wetting water , also non-hydrophilic substrate can be utilized.

Furthermore hydrophilic layer under nonexposure image region of this invention offers gluing which is superior vis-a-vis ink reception image layer which lies on that.

Because as for that, including also boundary especially hydrophilic layer for infrared absorption layer, when

解化を通してアンダーカットすることは殆ど不可能であるからである。

【0043】

従来公知のものを超える本発明の方法及び本発明の方法の平版印刷部材の優秀性は、大きなスポットサイズをもつ比較的安価なダイオードレーザで急速にイメージングされる能力;その低いレーザパワーイメージング特性;イメージングの間有毒な蒸気及び空中浮遊屑片の回避;その洗浄の容易性;その優れたイメージ解像度及び印刷性能;優れた耐久性及び印刷プレス上へのイメージ接着を提供するその水に対する抵抗性;及びその低い製造コストにおいて明白である。

【0044】

当業者が認識する様に、発明の一つの実施形態及び発明の側面の特徴は発明の他の実施形態及び側面に対し適用可能である。

本発明の上記に論じたもの及び他の特性及び利点は当業者により以下の詳細な記述及び図面から認識され且つ理解されるであろう。

【0045】

上掲の論述は発明の以下の詳細な記述から、添付図面と一緒にする時、より容易に理解されるであろう。

【0046】

二層製品構成を有する平版印刷部材を調製し且つイメージングする方法

レーザイメージングにより平版印刷部材を調製するにおいて、融除的レーザイメージングにおいて発生される蒸気及び空中浮遊屑片を回避するか又は少なくとも大いに減少するのは高度に望ましいであろう。

例えば図 1 に示される如く、米国特許第 5,493,971 号はレーザ融除イメージングプロセスを記載し、そこではイメージング放射線は表面層 10 を全く除去し且つ少なくとも保護層 12 のあるものを除去し、保護層物質の残りの栓体を残す。

レーザイメージングプロセスの間の少なくとも一層の完全融除の存在は、空中浮遊屑片、及び恐らく不愉快な又は有毒な蒸気及び臭気を結果として生じ、それは引き続きレーザイメージングシステムにおいて高価な且つ恐らく複雑な環

high-level crosslinking being done. as for the undercut doing is impossible almost through solubilization.

【0043】

As for method of this invention which exceeds those of prior public knowledge and superiority of planographic printing member of method of this invention, with relatively inexpensive diode laser which has large spot size quickly imaging capacity; which is done that between toxic vapor of low laser power imaging characteristic; imaging and evasion of aerial floating fragment; It is clear case: of washing that image resolution and printing performance; which are superior resistance; for that water which offers image gluing too durability and printing press which are superior and in that low production cost.

【0044】

In order for person skilled in the art to recognize, embodiment of one of invention and characteristic of side face of invention are applicable vis-a-vis other embodiment and side face of invention.

Thing and other characteristic and benefit which were discussed on description above of this invention will be recognized from detailed description and drawing below by person skilled in the art and and probably will understand.

【0045】

Enunciation of upper raising up probably will understand when from detailed description below invention. attached figure and making simultaneous, more easily.

【0046】

planographic printing member which possesses two layers product configuration only manufacturing imaging the method which is done

vapor and aerial floating fragment which occur with laser imaging the planographic printing member is manufactured in, in ablation laser imaging will be evaded or it probably will be desirable high-level to decrease at least greatly.

As though it is shown in for example Figure 1, U. S. Patent No. 5, 493, 971 number states laser ablation imaging process, there as for imaging radiation surface layer 10 completely only removal at least removes those which have protective layer 12, leaves the remaining plug body of protective layer substance.

Existence of perfection ablation of at least one layer between laser imaging process occurs aerial floating fragment, and perhaps with uncomfortable or toxic vapor and odor as result, that continues and is a main point which the trapping is done depending upon expensive and complex environmental

境制御装置により捕捉される要がある。

本発明は平版印刷部材を調製するための融除的レーザーイメージング方法及びシステムのこの制限をレーザーイメージング露光の間凡ての融除又は少なくとも殆ど凡ての融除の不在を含むレーザーイメージング方法及びシステムを提供することにより克服する。

【0047】

本発明の湿式平版印刷部材を調製する方法において使用するための平版印刷部材の二層製品の構成は図2に図示される。

この二層製品構成は赤外線吸収及びインク受容表面層 102 及び基体 106 上の親水性層 104 からなる。

図3A及び3Bは図2の平版印刷部材のための本発明の湿式平版印刷部材を調製する方法の一つの実施形態を示す。

図3Aに示される如く、レーザーイメージング放射線は空中浮遊屑片及び蒸気の如き融除副生物なしに層102及び104と相互作用し、且つ親水性層104上にレーザー露光領域108を残す。

図3Bに示される如く、レーザーイメージングされたプレートは次いで水の如き洗浄溶液により洗浄されるが、これはレーザー露光領域108を除去し、それにより親水性層104の表面を露出するためである。

この親水性層104は図3Aに図示される如く、レーザーイメージングステップの間融除されない。

又この親水性層104は図3Bに図示される如く、洗浄ステップの間融除されない。

この親水性層の耐融除及び耐洗浄の性質及び親水性層と赤外線吸収層の間の界面の性質は、ここに述べられる如く、本発明の鍵となる特徴に含まれる。

【0048】

かくして、本発明の一つの側面は、湿式平版印刷部材をイメージングする方法であって、この方法は(a)ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、そのポジティブワーキング部材は、基体と、基体の上にある親水性層及び親水性層の上にある赤外線吸収表面層を有し、ここで表面層は赤外線イメージング放射線の吸収により、赤外線イメージング放射線の吸収の前の水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより、及び吸収可能な赤外放射線に対するイメー

control device perhaps in the laser imaging system .

this invention overcomes ablation laser imaging method in order to manufacture the planographic printing member and this restriction of system ablation of between all of laser imaging exposure or by offering laser imaging method and system which at least include absence of ablation of most all .

[0047]

Regarding to method which manufactures wet type planographic printing member of this invention , the configuration of two layers product of planographic printing member in order to use is illustrated to the Figure 2 .

this two layers product configuration infrared absorption and ink receiving surface layer consists of hydrophilic layer 104 on 102 and substrate 106.

Figure 3A and 3 B show embodiment of one of method which manufactures wet type planographic printing member of this invention for planographic printing member of Figure 2 .

As though it is shown in Figure 3A , laser imaging radiation layer 102 and 104 and interaction does in ablation by-product none an aerial floating fragment and like vapor , at same time leaves laser exposure region 108 on hydrophilic layer 104.

As though it is shown in Figure 3B , plate which laser imaging is done washes next by cleaning solution like water , but is in order this removes laser exposure region 108 , to expose surface of hydrophilic layer 104 with that.

this hydrophilic layer 104 is not ablate as though it is illustrated to Figure 3A , between laser imaging step .

In addition this hydrophilic layer 104 is not ablate as though it is illustrated to the Figure 3B , between cleaning step .

property of boundary between property and hydrophilic layer and infrared absorption layer of resistance ablation and resistance washing of this hydrophilic layer , as though it is expressed here , is included in feature which becomes the key of this invention .

[0048]

This way , as for side face of one of this invention , with method which wet type planographic printing member imaging is done , as for this method to offer (a ) [pojiti buwaakingu ] planographic printing member , [pojiti buwaakingu ] member to have substrate and hydrophilic layer which is on the substrate and infrared absorption surface layer which is on hydrophilic layer , here as for surface layer in absorption of infrared imaging radiation depending , In without being water before absorption of infrared imaging radiation or with the cleaning solution a removable with

ジ関連の露光及び表面層の露光された領域の水又は洗浄溶液で洗浄することによる引き続く除去の結果として下側にある親水性層を現出させて湿式平版印刷表面を形成させるに適合されることにより特徴づけられ、且つ親水性層は水又は洗浄溶液で洗浄することにより除去可能でないことにより特徴づけられるステップと;(b)ステップ(a)のポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、表面層のレーザ露光領域中にレーザ露光領域における表面層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、レーザ露光領域中の表面層物質の10重量%より多くを融除により除去するには不十分である様な赤外放射線の吸収を行わせるステップ;及び(c)水又は洗浄溶液で、表面層のレーザ露光領域を除去して下側にある親水性層を現出させるステップを含むものに關連している。

方法の一つの実施形態では、親水性層はステップ(b)及び(c)の間のレーザ露光領域において親水性層の除去がないことにより特徴づけられる。

好ましい実施形態においては、ステップ(b)の表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、レーザ露光領域における表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、レーザ露光領域における表面層の5重量%より多く、更に好ましくは2重量%より多く、そして最も好ましくは0を融除により除去するには不十分である。

かくして本発明の方法は、ここに記述する如く、イメージングの間ガス及び空中に浮遊する屑片(デブリ)の放出の非常に低い即ちゼロレベルで、一方又レーザ露光領域の水又は均等の環境的に受容可能な水溶液による優れた洗浄性及び優れたイメージ解像度及び赤外線吸収及び親水性層及びそれらの界面の性質による耐久性を達成する、湿式平版印刷部材を提供する。

#### [0049]

一つの実施形態において、本発明の方法の印刷部材の赤外線吸収層の重量は約0.05乃至約1.0g/m<sup>2</sup>である。

好ましい実施形態において、赤外線吸収層の重量は約0.1乃至約0.5g/m<sup>2</sup>である。

washing depending, hydrophilic layer which is in underside and as result of removal which continues by fact that you wash with water or cleaning solution of the region where exposure and surface layer related to image for absorbable infrared radiation are exposed appearing, it forms wet type planographic printing surface by conforming characterizing: At same time as for hydrophilic layer step which is characterized by without being a removable by washing with water or cleaning solution; To expose [pojiti buwaakingu] member of (b) step (a) vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light departure coming out laser, in order for surface layer in laser exposure region in laser exposure region of surface layer to become with water or the cleaning solution removable depending upon washing, to do, it is a fully, but it removes many from 10 weight % of surface layer substance in laser exposure region with ablation. with step: and (c) water or cleaning solution which absorb kind of infrared radiation which is a insufficient, removing laser exposure region of surface layer, it has been related hydrophilic layer which is in underside to those which include the step which appears.

With embodiment of one of method, as for hydrophilic layer it is characterized by without being removal of hydrophilic layer in laser exposure region between step (b) and (c).

Regarding desirable embodiment, infrared radiation in laser exposure region of surface layer of step (b) to absorb, surface layer in laser exposure region in order to become with water or cleaning solution removable depending upon washing, it is a fully, but it is more than 5 weight % of surface layer in laser exposure region, furthermore is more than preferably 2 wt%, And most preferably 0 is removed with ablation, it is a insufficient.

method of this invention, as though you describe here, is low in the between gas of imaging and unusual of discharge of fragment (debris) which floats aerial this way namely with zero level, On one hand and durability is achieved with property of cleaning property and are superior image resolution and infrared absorption and hydrophilic layer and those boundaries which in water of laser exposure region or environmental of uniformity are superior in acceptable aqueous solution, wet type planographic printing member is offered.

#### [0049]

In embodiment of one, weight of infrared absorption layer of printed part material of method of this invention is approximately 0.05 to approximately 1.0 g/m<sup>2</sup>.

In desirable embodiment, weight of infrared absorption layer is approximately 0.1 to approximately 0.5 g/m<sup>2</sup>.

これらの重量は、例えばカナダ特許第 1,050,805 号及び米国特許第 5,493,971 号に述べられる如き、融除的レーザイメージング平版印刷部材の赤外線吸収層において典型的に使用されるものと同様又はそれより低い。

かくして 10 重量%又はそれより少ない様な、少量の赤外線吸収層の融除がレーザイメージングの間起こる様な本発明の実施形態において、これらの薄い赤外線吸収層、特に重量で  $0.5\text{g/m}^2$  より少ないもの、からの融除的副生物の量は極めて小さく且つ、より厚い赤外線吸収層の完全な融除を含む融除的レーザイメージング方法と比較して、著しい環境抑制問題を表さない。

#### 【0050】

平版印刷部材を調製し且つイメージングする方法のための親水性層

例えば図 2、3A 及び 3B に図示される如く、親水性層 104 は熱損失及び基体 106 に対する損傷の可能性を、特に基体がアルミニウムの如き金属である場合に防止するため、レーザ露光の間熱的バリアを提供する。

又それはそれがイメージングされた湿式平版プレート上で背景をなす親水性の、即ち水親和性領域として機能し得る様に親水性である。

#### 【0051】

親水性層 104 は基体 106 に対し、又赤外線吸収層 102 に対しよく接着すべきである。

一般にこれらの規準を満足する重合体物質は、ヒドロキシル又はカルボキシル基の如き露出された極性部分を有するもの、例えばかかる基を取り入れる様に変性された種々のセルロース系物質及びポリビニルアルコールポリマーを含む。

#### 【0052】

親水性の第三の層 104 は、実質的な劣化や可溶化なしに、印刷に際しての湿し水の繰り返しの適用に耐えるものである。

印刷に際して湿し水の繰り返しの適用に耐えるかどうかの一つの試験は、本発明の実施例 2 に記載したような、湿式耐摩擦試験である。

湿し水の繰り返しの適用に耐え、水又は洗浄溶液中で過剰に可溶化されないという満足でき

As for these weight, it seems that is expressed to for example Canadian Patent No. 1, 050, 805 number and U. S. Patent No. 5, 493, 971 number, similarity to those which are used for typical in infrared absorption layer of ablation laser imaging planographic printing member or it is lower than that.

10 weight % or it seems that is less than that this way, infrared absorption layer where these are thin in embodiment of kind of this invention where ablation of infrared absorption layer of trace happens between laser imaging, those which are less than  $0.5\text{g/m}^2$  with especially weight. By comparison with ablation laser imaging method which includes full-length ablation of infrared absorption layer to which quantity of empty ablation by-product quite is small and, is thicker, considerable environment control problem is not displayed.

#### 【0050】

planographic printing member only manufacturing imaging hydrophilic layer for method which is done

As though it is illustrated to for example Figure 2, 3A and 3 B, hydrophilic layer 104 when possibility of damage for heat loss and substrate 106, it is a metal the especially substrate like aluminum in order to prevent, offers the between thermal barrier of laser exposure.

In addition that in order to be possible to function that as hydrophilic, namely hydrophilicity region which forms background on wet type planographic plate which imaging is done, is hydrophilicity.

#### 【0051】

hydrophilic layer 104 in addition confronts infrared absorption layer 102 vis-a-vis substrate 106, and to be good gluing it is good to do.

polymer substance which satisfies these standard generally seems like hydroxyl or carboxyl group and those which possess polar part amount which is exposed. In order to adopt for example this group, various cellulosic substance and poly vinyl alcohol polymer which modified are done are included.

#### 【0052】

hydrophilic third layer 104 in effective deterioration and solubilizing none, at time of printing is something which it withstands over again application of wetting water.

Of, as for test of one whether or not it withstands over again application of wetting water at time of printing, it seems that is stated in Working Example 2 of this invention, it is a wet type rub resistance test.

That it withstands over again application of wetting water, in the water or cleaning solution solubilizing is not done in

る結果は、本発明に関してここで規定したところによれば、湿式耐摩擦試験において 3%のドットを保持するということである。

【0053】

本発明において使用するのに適したポリビニルアルコールベースのコーティングには、例えばポリビニルアルコール AIRVOL 125 と、ニュージャージー州フレミントンの Magnesium Elektron から市販されているアンモニウムジルコニルカーボネート溶液の商標名である BACOTE 20 と、ウィスコンシン州ミルウォーキーの Aldrich Chemical から市販されているグリセロールと、ペンシルバニア州フィラデルフィアの Rohm & Haas から市販されている界面活性剤の商標名である TRITON X-100 とを組み合わせることにより得ることができる。

【0054】

ヒドロキシル及びカルボキシル基を有するポリマーを架橋するその能力に加えて、アンモニウムジルコニルカーボネートは、加熱すると、コロイド状ジルコニウムオキシドゾル及びジルコニウムオキシドゾル-ゲル又はキセロゲル層を形成する先駆体であることが知られている。

本発明の方法の平版印刷部材の親水性層においては、アンモニウムジルコニルカーボネートの如き、ゾル-ゲル又はキセロゲル先駆体の大量を組み込んで、レーザ露光の間の融除による除去に対し及び水及び洗浄溶液での洗浄による除去に対する耐久性と、基体及びその上側にあるコーティング層に対する優れた接着性、図 3B に図示した如き非融除赤外線吸収層のレーザ露光領域における親水性層の表面からの洗浄性の容易さとの組み合わせを提供するという利点を有する。

アンモニウムジルコニルカーボネートの如き第一の架橋剤を利用すること、且つ好ましくはアンモニウムジルコニルカーボネートの如きキセロゲル先駆体を、存在するポリマーの利用し得る架橋可能な基を架橋するために必要とされるものより大なる量で利用することの他に、メラミンの如き第二の架橋剤を加えて親水性層において更に架橋し、親水性層と赤外線吸収層との間の界面における洗浄性の容易さを改良することが好ましい。

ここで規定せる如き有機スルホン酸成分の如き触媒が第一及び第二の架橋剤の反応速度を増加するために親水性層に対し添加され得る。

excess result which says and can be satisfied, is to keep 3% dot according to place where if it stipulates here in regard to this invention, at time of wet type rub resistance testing.

【0053】

Regarding to this invention, in coating of poly vinyl alcohol base which is suited in order to use, glycerol which is marketed from Aldrich chemical of BACOTE 20 and Wisconsin Milwaukee which are a tradename of ammonium zirconyl carbonate solution which is marketed from magnesium Elektron of for example poly vinyl alcohol AIRVOL 125 and New Jersey [fureminton] and, Combining Triton X-100 which is a tradename of boundary surfactant which is marketed from Rohm & Haas of Pennsylvania Philadelphia it can acquire due to especially.

【0054】

As for ammonium zirconyl carbonate, when it heats, colloidal zirconium oxide sol and it is known in addition to capacity which polymer which possesses hydroxyl and carboxyl group crosslinking is done, that it is a precursor which forms zirconium oxide sol-gel or xerogel layer.

Regarding hydrophilic layer of planographic printing member of method of this invention, it seems like ammonium zirconyl carbonate, installing large scale of sol-gel or xerogel precursor, the durability with ablation between laser exposure in removal for removal with washing with confronting and water and cleaning solution and, It possesses benefit that offers combination with ease of cleaning property from surface of hydrophilic layer in laser exposure region of non-ablation infrared absorption kind of layer which is illustrated in adhesiveness, Figure 3B which confronts coating layer which are substrate and its topside and is superior.

crosslinking agent of first like ammonium zirconyl carbonate is utilized, At same time xerogel precursor like preferably ammonium zirconyl carbonate, outside thing which is utilized at quantity which is larger than those which are needed in order crosslinking to do crosslinkable basis which polymer which exists can utilize, furthermore crosslinking is done in hydrophilic layer including the second crosslinking agent like melamine, It is desirable to improve ease of cleaning property in boundary between hydrophilic layer and infrared absorption layer.

catalyst like kind of organic sulfonic acid component which rule is done can be added reaction rate of crosslinking agent of first and second in order to increase here is a-vis hydrophilic layer.

第二の架橋剤及び触媒は親水性層のコーティング配合中にあってもよいし、又は赤外線吸収層の如き上側にある層中にあってもよい。

後者のケースにおいて、第二の架橋剤及び触媒は親水性層中に上側層の液体コーティング混合物の親水性層中への浸透により導入される。

このケースにおいて、上側層の適用の前に親水性層の硬化の程度を制御することが、洗浄性の容易さ及びイメージの解像度及び耐久性の如き望ましい性質の最適なバランスを達成するために通常重要である。

存在する第一及び第二の架橋剤での追加の硬化はその時上側層の乾燥及び/又は任意の後続のポスト加熱ステップの間に達成され得る。

[0055]

かくして本発明の湿式平版印刷部材を調製する方法の一つの実施形態において、親水性層は親水性ポリマーと第一の架橋剤の架橋された高分子反応生成物を有する。

架橋された高分子反応生成物のための適当な親水性ポリマーはポリビニルアルコール及びセルロース系物質を含むが、これに限定されない。

好ましい実施形態において、親水性ポリマーはポリビニルアルコールである。

一つの実施形態において、第一の架橋剤はジルコニウム化合物である。

一つの実施形態において、第一の架橋剤はアンモニウムジルコニルカーボネートである。

一つの好ましい実施形態において、第一の架橋剤はアンモニウムジルコニルカーボネートであり、且つアンモニウムジルコニルカーボネートはポリビニルアルコールの 10 重量%より大きい量で存在し、より好ましくはポリビニルアルコールの 20 乃至 50 重量%の量において存在する。

他の好ましい実施形態においては、親水性層は更に第二の架橋剤を含む。

一つの実施形態においては、親水性層は更にポリビニルアルコールと第二の架橋剤の架橋された高分子の反応生成物を含む。

一つの実施形態においては、第二の架橋剤はメラミンである。

一つの実施形態においては、更に第二の架橋

second crosslinking agent and catalyst may be during coating combining of hydrophilic layer and, or it is possible to be in layer which to topside like infrared absorption layer is.

In case of the latter, second crosslinking agent and catalyst are introduced in hydrophilic layer by permeation to in hydrophilic layer of liquid coating blend of topside layer.

In this case, it is usually important in order to achieve optimum balance of desirable property fact that extent of hardening hydrophilic layer is controlled before application of topside layer, ease of cleaning property and resolution of image and like durability.

Hardening addition with crosslinking agent of first and second which exists can beachieved that time between succeeding post heating step of drying and/or option of topside layer.

[0055]

hydrophilic layer crosslinking of crosslinking agent of hydrophilic polymer and first has the polymer reaction product which is done in embodiment of one of method which manufactures wet type planographic printing member of this invention this way.

suitable hydrophilic polymer for polymer reaction product which crosslinking is done includes poly vinyl alcohol and cellulosic substance, but it is not limited in this.

In desirable embodiment, hydrophilic polymer is poly vinyl alcohol.

In embodiment of one, crosslinking agent of first is zirconium compound.

In embodiment of one, crosslinking agent of first is ammonium zirconyl carbonate.

As for crosslinking agent of first with ammonium zirconyl carbonate, at same time as for ammonium zirconyl carbonate it exists at quantity which is larger than 10 weight % of poly vinyl alcohol in embodiment where one is desirable, it exists in the quantity of 20 to 50 weight % of more preferably poly vinyl alcohol.

hydrophilic layer furthermore includes second crosslinking agent regarding embodiment whose other things are desirable.

Regarding embodiment of one, hydrophilic layer furthermore crosslinking of poly vinyl alcohol and second crosslinking agent includes reaction product of polymer which is done.

Regarding embodiment of one, second crosslinking agent is melamine.

Regarding embodiment of one, furthermore catalyst for

剤に対する触媒を含む。

一つの実施形態においては、触媒は有機スルホン酸成分である。

一つの実施形態においては、親水性層は無機のキセロゲル層を含み、その層は好ましくはジルコニウムオキシドキセロゲルを含む。

【0056】

親水性層は本発明において典型的には約 1 乃至約 40 ミクロンの範囲内の厚さそしてより好ましくは約 2 乃至約 25 ミクロンの範囲内の厚さでコーティングされる。

コーティング後、親水性層はコーティング混合物から揮発性液体を除くために種々の温度で乾燥され得る。

親水性層の硬化のための温度条件は層中の特定の物質とか、又引き続きコーティング適用からの架橋剤及び/又は触媒が親水性層に浸透し且つ更に硬化することを要するかなどの如き多くの因子に依存する。

例えば、引き続きコーティング適用からの第二の架橋剤及び触媒が親水性層に浸透し且つ更に硬化する様なケースにおいては、親水性層は 135 deg C 乃至 155 deg C の温度で乾燥され、且つ引き続き 145 deg C 乃至 185 deg C の温度で 10 秒と 3 分の間で、より好ましくは 145 deg C と 165 deg C の間の温度で 30 秒と 2 分の間で一部のみ硬化される。

【0057】

平版印刷部材を調製し且つイメージングする方法のための赤外線吸収層

赤外線吸収層の主たる特性は、商業的に実用可能なレーザイメージング設備を用いる赤外線イメージング放射線の吸収及びそれに対する感受性、長く操業するプレートを提供するための親水性層に対する十分な接着、及び印刷機上で操業する時の中間調イメージにおける小さな lpi 2%及び 3%ドットの保持である。

又赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の吸収以前、水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより特徴づけられる。

又赤外線吸収層が、赤外線吸収層の融除が起こらないが、尚赤外線吸収層のレーザ露光領域が引き続き水又は洗浄溶液での洗浄により容易に除去され得る様な低いイメージングレーザ

second crosslinking agent is included.

Regarding embodiment of one, catalyst is organic sulfonic acid component.

Regarding embodiment of one, as for hydrophilic layer including xerogel layer of inorganic, layer of that includes preferably zirconium oxide xerogel.

【0056】

hydrophilic layer regarding to this invention, in typical coating is done with thickness inside range of approximately 1 to approximately 40 micron and thickness inside range of more preferably approximately 2 to approximately 25 micron.

After coating, hydrophilic layer can be dried in order to exclude volatility liquid from coating blend with various temperature.

temperature condition for hardening hydrophilic layer specific substance in layer, the crosslinking agent and/or catalyst from coating application which in addition continues only permeation furthermore requires fact that it hardens in hydrophilic layer or, it seems a or other way, it depends on many factor.

for example second crosslinking agent and catalyst from coating application which continues in hydrophilic layer only permeation furthermore, hydrophilic layer to be dried with temperature of 135 deg C to 155 deg C regarding kind of case which is hardened, at same time continuing, with temperature of 145 deg C to 185 deg C between 10 second and 3 min, With temperature between more preferably 145 deg C and 165 deg C only part is hardened between 30 second and 2 min.

【0057】

planographic printing member only manufacturing imaging infrared absorption layer for method which is done

As for main characteristic of infrared absorption layer, when absorption of infrared laser imaging radiation which uses practical laser imaging facility for commercial and sensitivity, for that to be long operation doing on sufficient gluing, and printing press for hydrophilic layer in order to offer plate which operation is done, it is a retention of the small lpi 2% and 3% dot in intermediate hue image.

In addition infrared absorption layer before absorbing infrared imaging radiation, with water or cleaning solution is characterized by without being a removable with washing.

In addition infrared absorption layer does not happen. ablation of infrared absorption layer. Furthermore laser exposure region of infrared absorption layer continues and with water or cleaning solution it seems that can be removed easily by

パワーレベルにおいてイメージングすることが好ましい。

親水性層への接着は一部はレーザーイメージング放射線を吸収する物質の化学構造及び量と赤外線吸収層中のポリマー上で利用可能な結合サイトに依存する。

【0058】

赤外線吸収層におけるポリマー及び他の物質による結合は、親水性層への適当な接着を提供するに十分強いが、レーザー露光の間に十分化学的に変性されて、それが引き続き親水性層からの赤外線吸収層のレーザー露光領域の洗浄の容易さを提供する様にすることが重要である。

例えば、ポリビニルアルコールの如きビニルタイプのポリマーはこれら二つの性質の間に適当なバランスを達する。

例えば親水性層に対する改良された接着並びにイメージング後の容易な洗浄が、赤外線吸収層中に組み込まれた、AIRVOL 125 及び AIRVOL 325 の如きポリビニルアルコールの使用により提供される。

架橋剤も又添加され得る。

赤外放射線吸収化合物即ち増感剤は赤外線吸収層の組成物に対し添加され、その中に分散される。

種々の赤外線吸収化合物が公知であり、且つ本発明において放射線吸収増感剤として利用され得る。

評価された赤外線増感剤の中 Cabot Corporation, Bedford, MA から入手可能な表面改質カーボンブラックに対する商品名 CAB-O-JET 及び Orient Corporation, Springfield, N.J.から入手可能な表面改質カーボンブラックの水性分散液に対する商品名 BONJET BLACK CW-1 は、イメージングに対し適当な感度を与えるに要求される量において親水性層に対する接着性に驚くほど少ししか影響を与えなかった。

かくして例えば、BONJET BLACK CW-1 は良好な赤外線増感性を有し、親水性層に対する増大せる接着を許容し、且つ又本発明の非融除レーザーイメージング条件下でのレーザー露光後に赤外線吸収層のレーザーイメージング領域を容易に洗浄し且つ除去することを驚くほど許容する。

【0059】

washing, imaging doing is desirable in low imaging laser power level .

As for gluing to hydrophilic layer as for part it depends on practical connection site on polymer in chemical structure and quantity and infrared absorption layer of substance which absorbs laser imaging radiation .

[0058]

Connection offers suitable gluing to hydrophilic layer with polymer and other substance in infrared absorption layer fully is strong, but between laser exposure the modified being done in fully chemical , it is important for that that to try continues and offers ease of washing laser exposure region of infrared absorption layer from hydrophilic layer .

polymer of vinyl type like for example poly vinyl alcohol suitable balance reaches between property of these two .

Easily washing after gluing and imaging which confront for example hydrophilic layer and are improved, was installed in infrared absorption layer, it is offered by the use of poly vinyl alcohol like AIRVOL 125 and AIRVOL 325.

Also crosslinking agent can be added and.

infrared radiation absorption compound namely sensitizer is added vis-a-vis the composition of infrared absorption layer, is dispersed in that.

various infrared absorption compound being public knowledge , at same time regarding to this invention, it can be utilized as radiation absorption sensitizer .

tradename BONJET BLACK CW-1 for aqueous dispersion of surface improvement carbon black of obtainable from tradename CAB-O-JET and Orient corporation , Springfield, N.J. from medium Cabot Corporation , Bedford, MA of infrared light sensitizer which evaluation is done for surface improvement carbon black of obtainable extent which is surprised to adhesiveness for hydrophilic layer suitable sensitivity is given vis-a-vis imaging in quantity which is required only produced effect a little.

gluing where for example BONJET BLACK CW-1 has satisfactory infrared light sensitization characteristic this way, confronts hydrophilic layer and increases is allowed, at same time and laser imaging region of infrared absorption layer easily only washing fact that it removes extent which is surprised is allowed after laser exposure under non-ablation laser imaging condition of this invention .

[0059]

親水性層及び赤外線層の両者に対する適当なコーティングは公知の混合方法により調製され得る。

例えば、赤外線吸収層に対してはベースコーティングミックスは最初に凡ての成分、即ち水;2-ブトキシエタノール;AIRVOL 125 ポリビニルアルコール;CYMEL 303 ヘキサメトキシメチルメラミン架橋剤;WITCOBOND240, Witco Corporation から入手可能の水ベースのポリウレタン分散液;及び BONJET BLACK CW-1 カーボンブラックの如きを、架橋触媒を何も含まないことを除いて、混合することにより形成され得る。

コーティング配合の安定性を延ばすためには、NACURE 2530 の如き何らかの架橋剤は引き続きベースコーティングミックス即ち分散液に対しコーティング適用の直前に添加され得る。

コーティングミックス即ち分散液はコーティングの公知方法の任意のものにより適用され得る。

しかしながら、本発明の利益を最も良く達成するためには、親水性層の上側にのる赤外線吸収層の適用は制御されたやり方で好ましくはなされねばならない。

例えば適用されるコーティングの量及びパーセント固形分及びコーティングの乾燥前の湿潤存在時間は、適用が部分的に硬化した親水性層上である時はしっかりと制御されねばならない。

典型的には、より良い結果は親水性層が大量の赤外線吸収コーティングミックスにより湿潤されてない時及び湿潤存在時間が1乃至12秒の間、好ましくは1乃至6秒の間に保持される時達成される。

例えば巻線ロッドコーティング、リバースロールコーティング、グラビアコーティング、及びスロットダイコーティングの如き種々の適用方法が凡て利用され得る。

揮発性液体を除去し、且つ所望の硬化レベルを提供する様乾燥後、固形のコーティング層が形成される。

#### [0060]

一つの実施形態において、赤外線吸収層の重量は約0.05乃至約1.0g/m<sup>2</sup>である。

好ましい実施形態において、赤外線吸収層の重量は約0.1乃至0.5g/m<sup>2</sup>である。

種々の乾燥条件が揮発性液体を赤外線吸収層から除去するため、赤外線吸収層を硬化するため、及び所望ならば更に親水性層を硬化するた

suitable coating for both of hydrophilic layer and infrared light layer can be manufactured by mixing method of public knowledge .

Vis-a-vis for example infrared absorption layer base coating mix can be formed by mixing component , namely water of all ; polyurethane dispersion ; of water based of obtainable andlike BONJET BLACK CW-1 carbon black is first from 2 -butoxy ethanol :AIRVOL 125 poly vinyl alcohol ;CYMEL 303 hexamethoxy methyl melamine crosslinking agent ;WITCOBOND240, Witco corporation , excluding that nothing includes crosslinking catalyst .

In order to extend stability of coating combination, a some crosslinking agent like NACURE 2530 continues and can be added immediately before coating application vis-a-vis base coating mix namely dispersion .

coating mix namely dispersion can be applied by those of option of the publicly known method of coating .

But, in order to achieve profit of this invention well, application of infrared absorption layer which rides in top side of hydrophilic layer preferably must do with method which is controlled.

for example wetting existence time before drying quantity and the percent solid component and coating of coating which is applied, when application partially being on hydrophilic layer which is hardened, control you must do securely.

As for a better result when hydrophilic layer with infrared absorption coating mix of large scale when wetting being done and wetting existence time is kept between 1 to 12 second and between preferably 1 to 6 second , it is achieved to typical .

various application method like for example winding rod coating , reverse roll coating , gravure coating , and slot die coating can be utilized all .

volatility liquid is removed, at same time in order to offer desired hardening level , after drying, coating layer of solid is formed.

#### [0060]

In embodiment of one , weight of infrared absorption layer is approximately 0.05 to approximately 1.0 g/m<sup>2</sup>.

In desirable embodiment , weight of infrared absorption layer is approximately 0.1 to 0.5g/m<sup>2</sup>.

In order for various drying condition for volatility liquid from infrared absorption layer is removed because, to harden infrared absorption layer, and if it is a desire, in

め使用される。

例えば、コーティング後、層は乾燥され且つ引き続き 135 deg C と 185 deg C の間の温度で 10 秒と 3 分との間、且つ好ましくは 145 deg C と 175 deg C との間の温度で 30 秒と 2 分との間硬化される。

[0061]

一つの実施形態において、本発明の方法の印刷部材の赤外線吸収層はインク受容性である。

本発明のインク受容性、赤外線吸収層は例えば図 2, 3A 及び 3B 及び実施例 2 に層 102 とし示される。

[0062]

他の実施形態においては、赤外線吸収層は湿式平版印刷機上でインク受容性でないことそして水受容性であることにより特徴づけられ得る。

ポジティブワーキングの、湿式平版印刷部材の応用における使用に対しては、インク受容性のトップコート層が本発明において利用される。

[0063]

本発明の方法の一つの実施形態においては、基体上の親水性層及び赤外線吸収層の二層プレート構成における表面層である赤外線吸収層は、一つ又はより多くのポリマーと赤外線吸収増感剤を含む。

一つの実施形態においては、赤外線吸収増感剤はカーボンブラックである。

一つの実施形態においては、赤外線吸収層はカーボンブラックの表面上にスルホン化基をもつスルホン化カーボンブラック、カーボンブラックの表面上にカルボキシル基をもつカルボキシル化カーボンブラック、及び 1.5mmol/g より少ない表面活性水素全量をもつカーボンブラックからなる群から選ばれる一つ又はより多くのカーボンブラックを含む。

1.5mmol/g より少ない表面活性水素全量をもつカーボンブラックは、例えば米国特許第 5,609,671 号中に記述される。

好ましい実施形態において、赤外線吸収増感剤は CAB-O-JET200 である。

他の好ましく実施形態において、赤外線吸収増感剤は BONJETBLACK CW-1 である。

一つの実施形態において、赤外線吸収増感剤

orderfurthermore to harden hydrophilic layer , it is used.

After for example coating , layer is dried and and continuously with temperature between 135 deg C and 185 deg C between 10 second and 3 min , at thesame time between 30 second and 2 min is hardened with temperature between preferably 145 deg C and 175 deg C.

[0061]

In embodiment of one , infrared absorption layer of printed part material of the method of this invention is ink acceptability .

ink acceptability , infrared absorption layer of this invention is shown in for example Figure 2 , 3A and 3 B and the Working Example 2 as layer 102.

[0062]

Regarding other embodiment , infrared absorption layer on wet type planographic printing press , can becharacterized by being a thing and water acceptability which are not a ink acceptability .

topcoat layer of ink acceptability regarding to this invention vis-a-vis use in,applying wet type planographic printing member of [pojitibuwaakingu ] , it is utilized.

[0063]

Regarding embodiment of one of method of this invention , infrared absorption layer which is a hydrophilic layer on substrate and a surface layer in two layers plate configuration of infrared absorption layer one or includes many polymer and infrared absorption sensitizer .

Régarding embodiment of one , infrared absorption sensitizer is carbon black .

Regarding embodiment of one , infrared absorption layer one which is ischosen from group which consists of carbon black which has surface active hydrogen total amount which is less than carboxylation carbon black , and 1.5 mmol/g which have carboxyl group on the surface of sulfonation carbon black , carbon black which has sulfonation basis on surface of carbon black orincludes many carbon black .

1.5 carbon black which has surface active hydrogen content which is less than mmol/g isdescribed in for example U. S. Patent No. 5, 609, 671 number.

In desirable embodiment , infrared absorption sensitizer is CAB-O-JET200.

In other embodiment desirably, infrared absorption sensitizer is BONJETBLACK CW-1.

In embodiment of one , infrared absorption sensitizer exists in

は赤外線吸収層の 55 重量%より大なる量において存在する。

一つの実施形態において、赤外線吸収増感剤は赤外線吸収層の 65 重量%より大なる量で存在する。

【0064】

本発明の方法の一つの実施形態において、赤外線吸収層の一つ又はより多くのポリマーの一つはポリビニルアルコール、ポリウレタン、エポキシポリマー、ビニルポリマー、アクリルポリマー及びセルロース系物質からなる群から選ばれたポリマーを含む。

ここで使用される場合「アクリルポリマー」はアクリル酸、アクリレート又はメタアクリレート基を含むポリマーに関連する。

一つの実施形態において、赤外線吸収層はポリビニルアルコールを含む。

一つの実施形態において、ポリビニルアルコールは赤外線吸収層中に存在するポリマーの総重量の 20 乃至 95 重量%の量において存在する。

一つの実施形態において、ポリビニルアルコールは赤外線吸収層中に存在するポリマーの 25 乃至 75 重量%の量において存在する。

赤外線吸収層中でポリビニルアルコールと組み合わせるために適当なポリマーは、例えばポリウレタン、セルロース系物質、エポキシポリマー、アクリルポリマー及びビニルポリマーの如き他の水溶性又は水分散性のポリマーを含むが、これらに限定されない。

【0065】

本発明の方法の一つの実施形態において、赤外線吸収層は架橋剤、好ましくはメラミンを含む。

一つの実施形態において、赤外線吸収層の一つ又はより多くのポリマーはポリマーと架橋剤の架橋された、高分子の反応生成物を含む。

好ましい実施形態において、架橋された高分子反応生成物は架橋剤の次のポリマーとの架橋反応生成物からなる群から選ばれる：ポリビニルアルコール；ポリビニルアルコールとビニルアルコール；セルロース系ポリマー；ポリウレタン；エポキシポリマー；アクリルポリマー；及びビニルポリマー。

【0066】

quantity which is larger than 55 weight % of infrared absorption layer.

In embodiment of one, infrared absorption sensitizer exists at quantity which is larger than 65 weight % of infrared absorption layer.

[0064]

In embodiment of one of method of this invention, one of infrared absorption layer or one of many polymer includes polymer which is chosen from group which consists of poly vinyl alcohol, polyurethane, epoxy polymer, vinyl polymer, acrylic polymer and cellulosic substance.

When it is used here, it is related "acrylic polymer" to polymer which includes acrylic acid, acrylate or methacrylate basis.

In embodiment of one, infrared absorption layer includes poly vinyl alcohol.

In embodiment of one, poly vinyl alcohol exists in quantity of 20 to 95 weight % of total weight of polymer which exists in infrared absorption layer.

In embodiment of one, poly vinyl alcohol exists in quantity of 25 to 75 weight % of polymer which exists in infrared absorption layer.

In infrared absorption layer suitable polymer includes other water solubility or polymer of the water dispersibility like for example polyurethane, cellulosic substance, epoxy polymer, acrylic polymer and vinyl polymer in order to use combining with the poly vinyl alcohol, but it is not limited in these.

[0065]

In embodiment of one of method of this invention, infrared absorption layer includes crosslinking agent, preferably melamine.

In embodiment of one, one of infrared absorption layer or many polymer were done crosslinking of polymer and crosslinking agent, reaction product of polymer is included.

In desirable embodiment, polymer reaction product which crosslinking is done is chosen from group which consists of crosslinking reaction product of following polymer of crosslinking agent: poly vinyl alcohol; poly vinyl alcohol and vinyl alcohol; cellulosic polymer; polyurethane; epoxy polymer; acrylic polymer; and vinyl polymer.

[0066]

本発明の方法の一つの実施形態において、赤外線吸収層は更に一つ又はより多くのポリマー及び赤外線吸収増感剤に加えて一つの触媒を含む。

【0067】

本発明の一つの実施形態では、赤外線吸収層は一つ又はより多くのポリマー、赤外線吸収増感剤及び有機スルホン酸成分、好ましくはアミノブロック化パラトルエンスルホン酸を含む。

ここで使用する「有機スルホン酸」という用語は、有機化合物の炭素原子に共有結合した少なくとも一つのスルホン酸部分-SO<sub>3</sub>H を有する有機化合物を指している。

ここで使用する「有機スルホン酸成分」という用語は、遊離の有機スルホン酸に関連し、またブロック化又は潜伏性有機スルホン酸触媒が熱や放射線により分解して、当該技術で周知のようにして所望の硬化反応を触媒するために有機スルホン酸を遊離し又はブロックを解除する場合に形成される遊離の有機スルホン酸に関連している。

ここで、ブロック化又は潜伏性有機スルホン酸触媒から得られる遊離の有機スルホン酸の重量は、コーティング層中に存在するポリマーの合計重量に基づき、有機スルホン酸成分の重量割合を計算するために用いられる。

当該技術で周知のように、ブロック化有機スルホン酸触媒は有機スルホン酸とアミンの如き錯化物質との付加物又は錯体であってよく、有機スルホン酸と錯化物質のモル比は、例えば 1.0:0.5 から 1.0:2.0 のように大きく変動しうる。

代替的に、ブロック化有機スルホン酸触媒は、有機スルホン酸と適当な物質、例えばアルコールの如きとの反応生成物であってよく、ブロック化触媒は有機スルホン酸のエステルの形で提供される。

ブロック化又は潜伏性有機スルホン酸触媒は広汎な種々のものが知られており、本発明に用いて有機スルホン酸成分をもたらすことができる。

適当な有機スルホン酸成分をもたらす好適なブロック化又は潜伏性有機スルホン酸触媒の例には、例えば米国特許第 4,075,176 号、第 4,200,729 号、第 4,632,964 号、第 4,728,545 号、第 4,812,506 号、第 5,093,425 号、第 5,187,019 号、第 5,681,890 号、及び第 5,691,002 号に記載された如きアミノブロック化有機スルホン酸、例えば米国特許第 4,192,826 号、第 4,323,660 号、第 4,331,582 号、第 4,618,564 号、第 5,102,961

In embodiment of one of method of this invention , infrared absorption layer includes catalyst of one furthermore one or in addition to many polymer and infrared absorption sensitizer .

[0067]

With embodiment of one of this invention , as for infrared absorption layer one or many polymer , infrared absorption sensitizer and organic sulfonic acid component , preferably amine blocked p-toluenesulfonic acid are included.

Uses "organic sulfonic acid " with term which is said points to organic compound which possesses sulfonic acid portion -SO<sub>3</sub>H of at least one which covalent bond is done to carbon atom of organic compound here.

You use here "organic sulfonic acid component " with as for term which is said, disassembling pertaining to free organic sulfonic acid , in addition blocked or latent organic sulfonic acid catalyst with heat and radiation , when with this said technology organic sulfonic acid separates in order catalyst to do desired curing reaction widely known way and or cancels the block it is related to free organic sulfonic acid which is formed.

Here, weight of free organic sulfonic acid which is acquired from blocked or the latent organic sulfonic acid catalyst is used in order to calculate weight proportion of organic sulfonic acid component on the basis of total weight of polymer which exists in coating layer .

TRANSLATION STALLED this said blocked organic sulfonic acid catalyst organic sulfonic acid amine complex adduct complex organic sulfonic acid complex mole ratio for example 1.0:0.5 to 1.0:2.0 variation

Alternatively, blocked organic sulfonic acid catalyst , when organic sulfonic acid and suitable matter quality, it seems like for example alcohol , may be reaction product , blocked catalyst is offered in form of ester of organic sulfonic acid .

As for blocked or latent organic sulfonic acid catalyst extensive various ones are known, use for this invention and they are possible to bring organic sulfonic acid component .

As example of preferred blocked or latent organic sulfonic acid catalyst which brings suitable organic sulfonic acid component , amine blocked organic sulfonic acid , for example U. S. Patent No. 4, 192, 826 number, 4,323,660, 4,331,582 and 4 th , 618, 564 numbers, 5 th , 102, 961 numbers and 5 th , 364, 734 kind of numbers which are stated in for example U. S. Patent No. 4, 075, 176 number, 4,200,729 and 4 th , 632, 964 numbers, 4 th , 728, 545 numbers, 4 th , 812, 506 numbers, 5 th , 093, 425 numbers, 5 th , 187, 019

号、第 5,364,734 号、及び第 5,716,756 号に記載された如き有機スルホン酸のエステル、例えば米国特許第 4,839,427 号に記載された如き有機スルホン酸とグリシドアミドの反応生成物、及び例えば米国特許第 4,618,526 号に記載された如き有機スルホン酸のアミドなどがあるが、これらに限定されるものではない。

ブロック化又は潜伏性有機スルホン酸触媒は典型的には、基体に適用されるコーティング溶液中に遊離の又はブロック解除された有機スルホン酸を与えるのではなく、早期の架橋によって粘度が増加するのを低減させてコーティング溶液に安定な保存性を与え、また最終的なコーティング層に良好なコーティングの均一性と耐水性がしばしば得られることの故に、架橋コーティングに対して使用されている。

【0068】

アミンブロック化有機スルホン酸(PTSA)触媒の一つの例は、コネチカット州ノーワークの King Industries から市販されている触媒の商標名である NACURE 2530 中である。

これらの PTSA ベースの触媒は、ニュージャージー州ウェインの Cytec Corporation から市販されているメラミン架橋剤の商標名である CYMEL 303 の赤外線吸収層中ポリマーとの、及び親水性層の如き下側にある層中に触媒が浸透している時は、これらの下側にある層中のポリマーとの硬化を助ける。

これらの架橋可能なポリマーの例はペンシルバニア州アレンタウンの Air Products から市販されているポリビニルアルコールポリマーの商標名である AIRVOL 125、及びコネチカット州ダンバリーの Union Carbide Corporation から市販されているビニル共重合体の水性分散液の商標名である UCAR WBV-110 などである。

本発明の赤外線吸収層における有機スルホン酸成分の重量割合を計算するには、有機スルホン酸成分の重量(本発明の実施例において、p-トルエンスルホン酸は NACURE 2530 の 25 重量%を構成する)を、架橋剤及び存在する凡てのポリマーの合計乾燥重量で割る。

【0069】

有機スルホン酸成分は広汎な種々のものが公知であり、また本発明において使用可能である。

好適な有機スルホン酸成分の例には、例えば

numbers, 5 th , 681, 890 numbers. and 5 th . 691, 002 numbers, And, a reaction product , of organic sulfonic acid and kind of glycidic amide which are stated in ester . for example U. S. Patent No. 4, 839, 427 number of kind of organic sulfonic acid which is stated in 5 th . 716, 756 numbers and, a amide etc of kind of organic sulfonic acid which is stated in the for example U. S. Patent No. 4, 618, 526 number there is, but it is not something which is limited in these.

blocked or latent organic sulfonic acid catalyst , free or block with giving organic sulfonic acid which is cancelled in none , decreasing fact that viscosity increases with crosslinking of early stage in coating solution which is applied to substrate gives stable storage property to coating solution in typical , in addition in final coating layer in uniformity of satisfactory coating and reason of the thing where water resistance is often acquired, It is used vis-a-vis crosslinking coating .

【0068】

Example of one of amine blocked organic sulfonic acid (PTSA ) catalyst is in NACURE 2530 which is a tradename of catalyst which is marketed from King Industries of Connecticut no work .

catalyst of these PTSA base when polymer in infrared absorption layer of CYMEL 303 which is a tradename of melamine crosslinking agent which is marketed from Cytec Corporation of the New Jersey Wayne , and catalyst has permeated in layer which is underside like hydrophilic layer , helps hardening of polymer in layer which is in these underside .

Example of these crosslinkable polymer is AIRVOL 125, which is a tradename of poly vinyl alcohol polymer which is marketed from Air Products and Chemicals, Inc. (DB 00-300-1070 ) s of Pennsylvania Allentown and UCAR WBV-110 etc which is a tradename of aqueous dispersion of vinyl copolymer which is marketed from Union Carbide corporation of Connecticut Danbury .

weight proportion of organic sulfonic acid component in infrared absorption layer of this invention is calculated, weight (In Working Example of this invention , p-toluenesulfonic acid does 25 weight % of NACURE 2530 the configuration ) of organic sulfonic acid component , crosslinking agent and it is bad with total dried weight of polymer of all which exists.

【0069】

organic sulfonic acid component extensive various ones being public knowledge , in addition regarding to this invention, is usable .

As though it is a for example p-toluenesulfonic acid ,

p-トルエンスルホン酸、ドデシルベンゼンスルホン酸、ジノニルナフタレンスルホン酸、トリデシルベンゼンスルホン酸、メタンスルホン酸、ポリスチレンスルホン酸、及びドデシルベンゼンジスルホン酸の如く4未満のpKa値を有する有機スルホン酸があるが、これらに限定されるわけではない。

一つの実施形態では、本発明の有機スルホン酸成分は芳香族スルホン酸である。

好ましい実施形態では、有機スルホン酸成分はp-トルエンスルホン酸(PTSA)である。

一つの実施形態では、本発明の有機スルホン酸成分はブロック化又は潜伏性有機スルホン酸触媒、好ましくはアミノブロック化有機スルホン酸の成分である。

ここで用いられる用語「アミン」は、アンモニア、並びに脂肪族第一級、第二級、及び第三級アミンに関するものであり、飽和環を有する複素環式アミンも含まれる。

#### 【0070】

驚くべきことに、NACURE 2530中のp-トルエンスルホン酸の如き有機スルホン酸成分の著しく増大されたレベル、即ち存在するポリマーの合計重量の12%より大きい重量%、好ましくは25%より大きいレベルが、赤外線吸収層中の水分散性赤外線吸収性カーボンブラック増感剤の大量、即ち乾燥層重量の55%より大なる増感剤の重量%と組み合わせられてレーザ露光領域を洗浄する容易さにおける、長い印刷機の操業の間プレートのインク受容領域の耐久性及び接着に悪影響することなくイメージングに対し要求されるレーザパワーの著しい減少における、及び達成され得る優れたイメージ解像力及び印刷品質における顕著な改良を提供する。

更により驚くべきことは、レーザイメージングパワーにおける大きな減少はより低いイメージング温度及び、最も重要なことは、赤外線吸収層の融除の欠如を結果として生ずる。

イメージングの間の融除の欠如は有毒な蒸気及び空気浮遊の屑片の回避ではなくても顕著な減少を結果し、かくしてレーザイメージングシステムにおいて高価な蒸気及び破片の除去及び捕捉設備に対する必要性を回避する。

有機スルホン酸成分の高レベルからのこれらの利点は可溶化又は水による、湿し水による、又は洗浄溶液による除去に対するイメージ抵抗性における損失の如き著しい不利が何らなしに得

dodecylbenzene sulfonic acid, dinonyl naphthalene sulfonic acid, tridecyl benzenesulfonic acid, methane sulfonic acid, polystyrene sulfonic acid, and a dodecylbenzene disulfonic acid, there is an organic sulfonic acid which possesses pKa value under 4 as example of preferred organic sulfonic acid component, but it is not case that it is limited in these.

With embodiment of one, as for organic sulfonic acid component of this invention it is an aromatic sulfonic acid.

With desirable embodiment, as for organic sulfonic acid component it is a p-toluenesulfonic acid (PTSA).

With embodiment of one, as for organic sulfonic acid component of this invention it is a component of blocked or latent organic sulfonic acid catalyst, preferably amine blocked organic sulfonic acid.

term "amine" which is used here is included being something regarding ammonia, and aliphatic primary, secondary, and tertiary amine, heterocyclic amine which possesses the saturated ring.

#### 【0070】

In surprising fact, level, where organic sulfonic acid component like p-toluenesulfonic acid in NACURE 2530 is considerably increased namely level which is larger than weight %, preferably 25% which is larger than 12% of total weight of polymer which exists, the large scale, of water dispersibility infrared absorption characteristic carbon black sensitizer in infrared absorption layer namely being combined with weight % of sensitizer which is larger than 55% of the dry layer weight, in case which washes laser exposure region, Without adverse effect doing in durability or gluing of ink reception region of between plate of operation of long printing press indecreasing where laser power which is required vis-a-vis imaging is considerable, marked improvement in image resolving power and printing quality which can be achieved, are superior is offered.

From furthermore as for large decrease surprising fact in laser imaging power alower imaging temperature and, most important thing occurs with lack of ablation of infrared absorption layer as result.

Lack of ablation between imaging not being, evasion of fragment of toxic vapor or air floating it decreases marked result, this way it evades necessity for removal and trapping facility of expensive vapor and the fragment in laser imaging system.

Remains from high level of organic sulfonic acid component and others benefit with the solubilizing or water, with wetting water, or it seems like loss in the image resistance for removal with cleaning solution it can acquire

ることができる。

【0071】

かくして好ましい実施形態においては、赤外線吸収層は有機スルホン酸成分の 25 重量%より多くを含む。

一つの実施形態においては、有機スルホン酸成分は本発明の方法の印刷部材の赤外線吸収層中に存在するポリマーの 25 乃至 75 重量%の量で存在する。

他の実施形態においては、有機スルホン酸成分は赤外線吸収層中に存在するポリマーの 35 乃至 55 重量%の量で存在する。

一つの実施形態においては赤外線吸収層は有機スルホン酸成分の 5 重量%より多くを含む。

一つの実施形態においては、赤外線吸収層は有機スルホン酸成分の 12 重量%より多くを含む。

【0072】

平版印刷部材を調製し且つイメージングする方法のための基体

本発明の方法の平版印刷部材の支持基体に適した基体としては、数多くの異なる基体があり、それには例えば金属、紙、及び高分子フィルムの如き、平版印刷プレートの基体として当該技術で公知のものが含まれる。

図 2, 3A 及び 3B に図示した如き親水性層 104 は水、洗浄溶液、或いは湿し水に可溶ではなく、更にレーザーイメージング及び洗浄プロセスの間除去されないから、表面層のインク受容性又は非親水性のイメージ領域と、湿式平版印刷に必要なプレートの水受容性又は親水性背景領域との間に区別をもたらすために、基体 106 が親水性である必要はない。

ここで用いられる用語「親水性」は、ある材料又は材料組成物の性質であって、その材料又は材料組成物が湿式平版印刷において水又は水ベースの湿し水を優先的に保持することを可能にするものに関連している。

これに対し、プレート表面にある非親水性、インク受容性の材料又は材料組成物は、油性材料又はインクを優先的に保持する。

かくして基体 106 は親水性であってもよく、或いはまた赤外線吸収層と基体の間に親水性層

disadvantageously it is considerable in what none .

【0071】

This way regarding desirable embodiment . infrared absorption layer contains many from 25 weight % of organic sulfonic acid component .

Regarding embodiment of one . organic sulfonic acid component exists at quantity of 25 to 75 weight % of polymer which exists in infrared absorption layer of printed part material of method of this invention .

Regarding other embodiment . organic sulfonic acid component exists at quantity of 35 to 55 weight % of polymer which exists in infrared absorption layer .

infrared absorption layer includes many from 5 weight % of organic sulfonic acid component regarding the embodiment of one .

Regarding embodiment of one . infrared absorption layer includes many from 12 weight % of organic sulfonic acid component .

【0072】

planographic printing member only manufacturing imaging substrate for method which is done

There is a many different substrate as substrate which is suited for support substrate of planographic printing member of method of this invention , it seems like for example metal , paper , and the polymer film to that , those of public knowledge are included with this said technology as substrate of planographic printing plate .

Kind of hydrophilic layer 104 which is illustrated in Figure 2 , 3A and 3B not to be soluble in water , cleaning solution , or wetting water . because furthermore between laser imaging or cleaning process it is not removed , in order to bring distinction to water acceptability of plate which is necessary for the ink acceptability of surface layer or image region and wet type planographic printing of non-hydrophilic or between hydrophilicity background zone , It is not necessary for substrate 106 to be hydrophilicity .

With a certain material or property of material composition , material or material composition it has been related term "hydrophilicity " which is used here , to those which make that wetting water of water or water based is kept in preferential in wet type planographic printing possible .

Vis-a-vis this , material or material composition of non-hydrophilic , ink acceptability which is plate surface keeps oily material or ink in preferential .

substrate 106 is good even with hydrophilicity this way , when hydrophilic layer like hydrophilic layer 104 in and/or infrared

104 のような親水性層が介在される場合には、非親水性/インク受容性であってもよい。

【0073】

適している金属には、アルミニウム、銅、スチール、及びクロムなどがあるが、これらに限定されない。

好ましくは、砂目立て又は他の処理により、親水性とされたものである。

本発明の印刷部材は好ましくは、陽極酸化アルミニウム支持基体を用いる。

こうした支持体の例には、事前に砂目立てすることなく陽極酸化されたアルミニウム、機械的に砂目立てされ陽極酸化されたアルミニウム、および機械的に砂目立てされ、電気化学的にエッチングされ、陽極酸化され、基体を親水性とするのに有効な剤で処理された、例えばシリケート層を形成すべく処理されたアルミニウムなどがある。

洗浄性の容易さを増大し且つイメージ解像度をより良くするため、一つの好ましい実施形態では、金属製基体はアルミニウム基体であり、これは均一で無方向性の粗さと微視的に均一な凹部を備えた表面を有し、その表面は親水性層と接触し、且つより好ましくはこのアルミニウム基体の表面は、例えば PCT 国際出願 WO 97/31783 に記載されているように、1 インチ(25.4 ミリ)の長さに沿って上下に合計 20 マイクロインチの帯域幅で延びるピークが 300 から 450 という範囲内に、ピークカウントを有している。

一つの実施形態においては、アルミニウム基体は、SATIN FINISH というアルミニウム製の平版用シートであるが、これはペンシルバニア州ピッツバーグの Alcoa, Inc. から市販されているアルミニウムシートの商標名である。

【0074】

紙は、広汎な種々のものが使用可能である。

それらの紙は通例、高分子処理剤で処理又は飽和されており、寸法安定性、耐水性、及び湿式平版印刷における強度が改善されている。

適当な高分子フィルムの例には、ポリエチレンテレフタレート及びポリエチレンナフタレートのようなポリエステル、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリスルホン、及び酢酸セルロースなどがあるが、これらに限定されない。

absorption layer and between substrate lies between, is good even with non-hydrophilic /ink acceptability .

【0073】

There is a aluminum , copper , steel , and a chromium etc in metal which is suitable, but it is not limited in these.

By preferably , graining or other treatment, it is something which makes hydrophilicity .

printed part material of this invention uses preferably , anodized aluminum support substrate .

graining it was done in aluminum , mechanical which anodizing is done, to example of such carrier in advance without graining doing and graining it was done in aluminum , , and mechanical which anodizing are done electrochemically etching was done, anodizing was done, it was treated in order to designate the substrate as hydrophilicity with effective agent , in order that for example silicate layer is formed, there is a aluminum etc which was treated.

In order ease of cleaning property only increase image resolution to improve, as with embodiment where one is desirable, as for metallic substrate with the aluminum substrate , as for this it possesses roughness of nondirectional and surface which provides uniform recess for microscopic with uniform , surface contacts with hydrophilic layer , at same time as for surface of the more preferably this aluminum substrate , stated in for example PCT International Patent Application WO 97/31783, peak which extends to top and bottom with bandwidth of total 20 microinch alongside length of 1 inch (25.4 milli ) 450 you call inside range, it has possessed peak count from 300.

Regarding embodiment of one , aluminum substrate is sheet , for the aluminum planographic SATIN FINISH, but this is tradename of aluminum sheet which is marketed from Alcoa, Inc. of Pennsylvania Pittsburgh .

【0074】

As for paper , extensive various ones are usable .

Those paper treatment or saturated are done with generally , polymer treatment agent , intensity in dimensional stability , water resistance , and wet type planographic printing is improved.

There is a polyester , polycarbonate , polystyrene , polysulfone , and a cellulose acetate etc like polyethylene terephthalate and polyethylene naphthalate as example of suitable polymer film , but it is not limited in these.

好ましい高分子フィルムはポリエチレンテレフタレートフィルムであり、例えばデラウェア州ウィルミントンの E.I. duPont de Nemours Co. から市販されている MYLAR 及び MELINEX ポリエステルフィルムの如きである。

高分子フィルム基体は水性コーティング液体により湿潤可能で且つ親水性ポリマーに付着可能であるのが好ましい。

支持基体 106 に好ましい厚みは 0.003 から 0.02 インチの範囲にあり、0.005 から 0.015 インチの範囲が特に好ましい。

【0075】

プライマー層をもつ二層製品構成をもつ平版印刷部材を調製し且つイメージングする方法

本発明は新規な赤外線吸収層及び親水性層をこれらの二層の間の界面に対し特別な注意をむけて、レーザイメージング感度、融除及び空中浮遊の副生物の欠如、印刷品質、洗浄性、インク受容イメージ接着及び平版印刷プレートの微細なドット解像度を向上させるために利用する。

図 2 を参照すると、本発明の別の側面は、赤外線吸収層 102 と親水性層 104 の間に介在されるプライマー層を取り入れることにある。

この場合、プライマー層は接着促進剤を含んでいる。

適している接着促進剤には、有機スルホン酸成分、ジルコニウム化合物、チタネート、及びシランなどがあるが、これらに限定されない。

一つの実施形態では、プライマー層中の接着促進剤の有機スルホン酸成分は、芳香族スルホン酸である。

好ましい実施形態では、プライマー層中の接着促進剤の有機スルホン酸成分は、p-トルエンスルホン酸である。

【0076】

一つの実施形態では、赤外線吸収層 102 と親水性層 104 の間に介在されるプライマー層中の有機スルホン酸成分は、プライマー層の 2 から 100 重量%の量、好ましくはプライマー層の 50 から 100 重量%の量、最も好ましくはプライマー層の 80 から 100 重量%の量で存在する。

【0077】

Desirable polymer film with polyethylene terephthalate film, seems like MYLAR and MELINEX polyester film which are marketed from E.I. duPont de Nemours Co. of for example Delaware State Wilmington, is.

As for polymer film substrate being wetting possible with aqueous coating solution body and to be deposit it is desirable in hydrophilic polymer possible.

In support substrate 106 as for desirable thickness from 0.003 there is a range of 0.02 inch, range of 0.015 inch especially is desirable from 0.005.

[0075]

planographic printing member which has two layers product configuration which has primer layer only manufacturing imaging method which is done

this invention directing special note novel infrared absorption layer and hydrophilic layer vis-a-vis boundary between these two layers, utilizes lack, printing quality, cleaning property, ink reception image gluing of by-product of laser imaging sensitivity, ablation and aerial floating and microscopic dot resolution of planographic printing plate in order to improve.

When Figure 2 is referred to, as for another side face of this invention, infrared absorption layer there are times when primer layer where lies between between 102 and hydrophilic layer 104 is adopted.

In case of this, primer layer includes adhesion promoter.

There is a organic sulfonic acid component, zirconium compound, titanate, and a silane etc in adhesion promoter which is suitable, but it is not limited in these.

With embodiment of one, as for organic sulfonic acid component of adhesion promoter in the primer layer, it is a aromatic sulfonic acid.

With desirable embodiment, as for organic sulfonic acid component of adhesion promoter in primer layer, it is a p-toluenesulfonic acid.

[0076]

With embodiment of one, infrared absorption layer as for organic sulfonic acid component in primer layer where lies between between 102 and hydrophilic layer 104, quantity of 2 to 100 weight % of primer layer, from 50 of preferably primer layer quantity of 100 weight %, from 80 of most preferably primer layer it exists at quantity of 100 weight %.

[0077]

一つの実施形態では、赤外線吸収層 102 と親水性層 104 の間に介在されるプライマー層の厚みは約 0.01 から約 2 マイクロメートルであり、好ましくは約 0.01 から約 0.1 マイクロメートルである。

有機スルホン酸成分を含むこのプライマー層が存在する場合、所望とする多重的な利点をもたらすために赤外線吸収層 102 中の有機スルホン酸成分のレベルを増大させることは必要ではなく、赤外線吸収層 102 中の有機スルホン酸成分のレベルは、赤外線吸収層中に存在するポリマーの合計重量の 25 重量%よりも少なくても良く、或いは無いに等しい程度でもよい。

[0078]

一つの実施形態では、プライマー層の接着促進剤は、例えば BACOTE 20 の如きアンモニウムジルコニルカーボネートである。

BACOTE 20 は Magnesium Elektron Inc.からのジルコニアゾルで、20%ジルコニウムオキシドの重量当量をもつ。

適用された BACOTE 20 溶液の硬化残渣は水不溶性でクロム基体及び光ポリマーでコーティングされた平版印刷プレートにおける光ポリマーコーティングに対し優れた接着性を有し、且つ米国特許第 4,522,912 号及び 4,581,825 号に記載される様に上側にあるコーティングによって親水性の性質も又有することが報告される。

他の実施形態において、プライマー層中の接着促進剤はプロピオン酸ジルコニウムである。

本発明のプライマー層における他の適切なジルコニウム化合物には、Magnesium Elektron Inc., Flemington, NJ. の P.J. Moles による「表面コーティングにおけるジルコニウムの使用」Application Information, Sheet 117(仮)に記載されたジルコニウムベースの接着促進剤などがあるが、これらに限定されるものではない。

[0079]

かくして、本発明の湿式平版印刷部材をイメージングする方法の一つの側面は親水性層と赤外線吸収層との間に介在させられたプライマー層を包含することに関連し、これは赤外線吸収層及び親水性層及びそれらの界面の望ましい性質を更に増大し、ここで述べた如く、レーザイメージングの間につくり出される空中浮遊の物質の量、レーザイメージングの速度、レーザ露光領域の除去の間の水による洗浄性の容易さ、及びイメージの解像度及び耐久性に影響を

With embodiment of one, infrared absorption layer as for thickness of primer layer where lies between 102 and hydrophilic layer 104 from approximately 0.01 with approximately 2 micrometer, they are approximately 0.1 micrometer from preferably approximately 0.01.

When this primer layer which includes organic sulfonic acid component exists, it is not necessary to increase level of organic sulfonic acid component in infrared absorption layer 102 in order to bring multiple benefit which is desired level of organic sulfonic acid component in infrared absorption layer 102 is good being little in comparison with 25 weight % of the total weight of polymer which exists in infrared absorption layer. Or it is not even with equal extent it is good.

[0078]

With embodiment of one, as for adhesion promoter of primer layer, it is an ammonium zirconyl carbonate like for example BACOTE 20.

BACOTE 20 with zirconia sol from magnesium Elektron Inc., has weight equivalent of 20% zirconium oxide.

As for hardening residue of BACOTE 20 solution which is applied with the water insoluble with chromium substrate and optical polymer vis-a-vis optical polymer coating in planographic printing plate which coating it possesses adhesiveness which is superioris done, at same time as described to U. S. Patent No. 4, 522, 912 number and 4,581,825, and it is reported also hydrophilic property with coating which to topside is that it possesses.

In other embodiment, adhesion promoter in primer layer is zirconium propionate.

There is an adhesion promoter etc of zirconium base which with P.J. Moles of magnesium Elektron Inc., Flemington, NJ. is stated in "Use of zirconium in surface coating" Application information, sheet 117 (Temporary) in other appropriate zirconium compound in primer layer of the this invention, but it is not something which is limited in these.

[0079]

This way, as for side face of one of method which wet type planographic printing member of this invention imaging is done pertaining to including primer layer which can lie between hydrophilic layer and infrared absorption layer, as though this furthermore increased infrared absorption layer and property where hydrophilic layer and those boundaries are desirable, expressed here, Quantity of substance of aerial floating which starts making between laser imaging, effect is produced on ease, of cleaning property and resolution and durability of image with water during removal

与える。

一つの実施形態において、本発明の湿式平版印刷部材をイメージングする方法は、(a)ポジティブワーキング平版印刷部材を用意し、このポジティブワーキング部材は基体、基体の上側に横たわる親水性層、親水性層の上側に横たわる赤外線吸収表面層、及び親水性層と表面層との間に介在させたプライマー層を含み、ここで表面層は赤外イメージング放射線の吸収により、赤外イメージング放射線の吸収の前に水又は洗浄溶液による洗浄により除去可能でないこと、及び吸収可能な赤外放射線に対するイメージに従う露光及び引き続く表面層の露光された領域の水又は洗浄溶液での洗浄による除去の結果として湿式平版印刷表面を形成し、下側にある親水性層を現出するに適合されること：プライマー層が接着促進剤を含むこと：そして親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより特徴づけられるステップと；(b)ステップ(a)のポジティブワーキング部材を赤外線放出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露出して、表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、この放射線はレーザ露光領域における表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能となる様にするには十分であるが、レーザ露光領域において表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ；及び(c)水又は洗浄溶液で、表面層のレーザ露光された領域を除去して下側にある親水性層を現出させるステップ、を含む。

一つの実施形態において、プライマー層の厚さは約 0.01 乃至約 0.1 ミクロンである。

一つの実施形態において、接着促進剤は親水性ポリマーと架橋剤の架橋された高分子反応生成物を含む。

一つの実施形態においてプライマー層は触媒を含む。

方法の一つの実施形態において、親水性層はステップ(b)及び(c)の間のレーザ露光領域における親水性層の除去の欠如により特徴づけられる。

好ましい実施形態において、ステップ(b)の表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、レーザ露光領域における表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にするに十分であるが、レーザ露光領域における赤外吸収層即ち表面層の 5 重量%より多く、より好ましくは 2 重量%より多く、そして最も好ま

of velocity , laser exposure region of laser imaging .

In embodiment of one , infrared absorption surface layer , and hydrophilic layer and lies betweenbetween surface layer primer layer which lie in topside of hydrophilic layer . hydrophilic layer where method which wet type planographic printing member of this invention imaging is done prepares the(a ) [pojitibuwaakingu ] planographic printing member , as for this [pojitibuwaakingu ] member lies in topside of substrate . substrate implication: Before absorption of infrared imaging radiation is not removable with water or the cleaning solution with washing here surface layer with absorption of infrared imaging radiation . And exposure which you follow image for absorbable infrared radiation and the wet type planographic printing surface is formed with water of region where surface layer whichcontinues is exposed or washing with cleaning solution as result of removal.hydrophilic layer which is in underside appears conforming; primer layer mustinclude adhesion promoter : And hydrophilic layer with water or cleaning solution step which ischaracterized by without being a removable with washing; Exposing [pojitibuwaakingu ] member of ( b ) step ( a ) vis-a-vis absorbable infrared radiation whichuses infrared light discharge laser . it makes absorb infrared radiation in laser exposure region of surface layer , this radiation surface layer in laser exposure region in order to become withwater or cleaning solution removable depending upon washing, it makes do,it is a fully , but In laser exposure region it removes many from 10 weight % of surface layer with ablation,with step ; and ( c ) water or cleaning solution which are a insufficient , the laser exposure of surface layer removing region which is done, hydrophilic layer whichis in underside it includes step . which appears.

In embodiment of one , thickness of primer layer is approximately0.01 to approximately 0.1 micron .

In embodiment of one . adhesion promoter crosslinking of hydrophilic polymer and the crosslinking agent includes polymer reaction product which is done.

primer layer includes catalyst in embodiment of one .

In embodiment of one of method , as for hydrophilic layer it ischaracterized in accordance with lack of removal of hydrophilic layer in laser exposure region between step ( b ) and ( c ) .

In desirable embodiment , as for it absorbs infrared radiation in laser exposure region of surface layer of step ( b ) , surface layer in laser exposure region way it becomes withwater or cleaning solution removable depending upon washing, it is a fully , but it is more than infrared absorption layer namely 5 weight % of surface layer in laser exposure region , is more than more preferably 2 wt% , It removes and most preferably

しくは如何なる部分も融除により除去するには不十分である。

[0080]

三層製品構成を有する平版印刷部材を調製し且つイメージングする方法

本発明の湿式平版印刷部材を調製する方法に使用するための平版印刷部材に対する三層構成は図 4 に図示される。

この三層製品構成はインク受容表面層 100、赤外線吸収層 102 及び基体 106 上の親水性層 104 を含む。

[0081]

図 5A 及び図 5B は図 4 の平版印刷部材に対し本発明の湿式平版印刷部材を調製する方法の一つの実施形態を示す。

図 5A に示す如く、レーザイメージング放射線は層 100、102 及び 104 と空中浮遊屑片及び蒸気の如き融除副生物を発生することなく相互作用し、親水性層 104 の上にレーザ露光領域 108 を残す。

図 5B に示される如く、レーザイメージングされたプレートは次いで水の如き洗浄溶液で洗浄され、レーザ露光領域 108 を除去し、それにより親水性層 104 の表面 110 を露出する。

この親水性層 104 のどの部分も図 5B に図示される如く、洗浄ステップの間除去されない。

この親水性層の耐融除性及び耐洗浄性の性質及び親水性層とその上側にある赤外線吸収層との間の界面の性質は、ここに記述された如く、本発明の鍵となる特徴に含まれる。

[0082]

かくして本発明の湿式平版印刷部材をイメージングする方法の一つの側面は赤外線吸収層の上側に横たわる追加のインク受容表面層の包含により基体上のインク受容表面層/赤外線吸収層/親水性層の基本的三層製品構成を提供することに関連する。

この追加のインク受容層はレーザイメージングの速度、レーザ露光領域の除去の間の水による洗浄性の容易さ、及び特にイメージ解像度及

every portion with ablation, it is a insufficient .

[0080]

planographic printing member which possesses three layers product configuration only manufacturing imaging the method which is done

trilayer constitution for planographic printing member in order to use for method which manufactures wet type planographic printing member of this invention is illustrated to Figure 4 .

this three layers product configuration ink receiving surface layer 100, infrared absorption layer includes hydrophilic layer 104 on 102 and substrate 106.

[0081]

Figure 5 A and Figure 5 B show embodiment of one of method which manufactures wet type planographic printing member of this invention vis-a-vis planographic printing member of Figure 4 .

As though it shows in Figure 5 A, laser imaging radiation interaction does layer without generating ablation by-product 100, 102 and 104 and an aerial floating fragment and like vapor , leaves laser exposure region 108 on hydrophilic layer 104.

As though it is shown in Figure 5 B, plate which laser imaging is done next washes with cleaning solution like water, removes laser exposure region 108, exposes surface 110 of hydrophilic layer 104 with that.

As though every portion of this hydrophilic layer 104 is illustrated to Figure 5 B, between cleaning step it is not removed.

Resistance ablation characteristic of this hydrophilic layer and property of the washing fastness and property of boundary between infrared absorption layer which are the hydrophilic layer and topside , as though it was described here, are included in feature which becomes key of this invention .

[0082]

side face of one of method which imaging is done is related wet type planographic printing member of this invention to offering basic three layers product configuration of ink receiving surface layer /infrared absorption layer /hydrophilic layer on substrate additional ink receiving surface layer which lies in the topside of infrared absorption layer it includes with this way.

As for this additional ink-receiving layer being effective in order to achieve entire balance where property a ease , and a especially image resolution of cleaning property and like

び耐久性の如き諸性質の最も良い全体的バランスを達成するのに有効であり得る。

一つの実施形態において、本発明の湿式平版印刷部材をイメージングする方法は、(a)ポジティブワーキング平版印刷部材を用意し、このポジティブワーキング部材は基体、基体の上側に横たわる親水性層、親水性層の上側に横たわる赤外線吸収層、及び赤外線吸収層の上側に横たわるインク受容表面層を含み、表面層は赤外イメージング放射線の吸収による融除の欠如により特徴づけられ、赤外線吸収層はイメージング放射線の吸収により特徴づけられ、表面層及び赤外線吸収層は赤外イメージング放射線の吸収の前に水又は洗浄溶液による洗浄により除去可能でないこと、及び吸収可能な赤外放射線に対するイメージに従う露光及び引き続く表面層及び赤外線吸収層の露光された領域の水又は洗浄溶液での洗浄による除去の結果として湿式平版印刷表面を形成し、下側にある親水性層を現出するに適合されること、そして親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより特徴づけられるステップと、(b)ステップ(a)のポジティブワーキング部材を赤外線放出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露出して、表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、この放射線はレーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能となる様にするには十分であるが、レーザ露光領域において組み合わせられた表面層及び赤外線吸収層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ、及び(c)水又は洗浄溶液で、表面層及び赤外線吸収層のレーザ露光された領域を除去して下側にある親水性層を現出させるステップ、を含む。

方法の一つの実施形態において、親水性層はステップ(b)及び(c)の間のレーザ露光領域における親水性層の除去の欠如により特徴づけられる。

好ましい実施形態において、ステップ(b)の赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、レーザ露光領域におけるインク受容表面層及び赤外線吸収層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にするに十分であるが、レーザ露光領域における組み合わせられたインク受容表面層及び赤外線吸収層の 5 重量%より多く、より好ましくは 2 重量%より多く、そして最も好ましくは如何なる部分も融除により

durability with water during removal of the velocity, laser exposure region of laser imaging are best you obtain.

In embodiment of one, method which wet type planographic printing member of this invention the imaging is done prepares (a) [pojitiwuwaakingu] planographic printing member, this [pojitiwuwaakingu] member includes ink receiving surface layer which lies in topside of infrared absorption layer, and infrared absorption layer which lie in topside of hydrophilic layer, hydrophilic layer which lies in topside of substrate, substrate: with absorption of infrared imaging radiation in accordance with lack of ablation characterizing surface layer; With absorption of imaging radiation characterizing infrared absorption layer: surface layer or infrared absorption layer before absorption of infrared imaging radiation are not the removable with water or cleaning solution with washing. And exposure which you follow image for absorbable infrared radiation and it forms wet type planographic printing surface with water of region where surface layer and infrared absorption layer which continue are exposed or washing with cleaning solution as result of removal, hydrophilic layer which is in underside it appears it must conform. And hydrophilic layer with water or cleaning solution step which is characterized by without being a removable with washing; Exposing [pojitiwuwaakingu] member of (b) step (a) vis-a-vis absorbable infrared radiation which uses infrared light discharge laser, it makes absorb infrared radiation in laser exposure region of surface layer, this radiation surface layer and infrared absorption layer in laser exposure region in order to become with water or cleaning solution removable depending upon washing, it makes do, it is a fully, but it removes many from 10 weight % of surface layer and infrared absorption layer which are combined in laser exposure region with ablation, with step: and (c) water or cleaning solution which are a insufficient, laser exposure of surface layer and infrared absorption layer removing region which is done, hydrophilic layer which is in the underside it includes step, which appears.

In embodiment of one of method, as for hydrophilic layer it is characterized in accordance with lack of removal of hydrophilic layer in laser exposure region between step (b) and (c).

In desirable embodiment, as for it absorbs infrared radiation in laser exposure region of infrared absorption layer of step (b), in order for ink receiving surface layer and infrared absorption layer in laser exposure region to become with water or cleaning solution removable depending upon washing, it is a fully, but in laser exposure region, it is more than 5 weight % of ink receiving surface layer and infrared absorption layer which are combined, It is more than more preferably 2 wt%, it removes and most preferably every

除去するには不十分である。

【0083】

図4,5A及び5B中の一つの実施形態において、図示された如き三層製品構成のための適当な赤外線吸収層、親水性層及び基体は、本発明の方法の平版印刷部材の二層製品構成における対応する層に対しこの中で述べたものと同じである。

例えば一つの実施形態において、三層デザインの赤外線吸収層はインク受容性である。

三層製品構成の表面層はインク受容性であるから、他の実施形態においては、三層デザインの赤外線吸収層は湿式平版印刷機上でインクを受容しないことにより且つ水を受容することにより特徴づけられる。

又三層製品構成は任意に二層製品構成上の対応するプライマー層に対しこの中で述べたものと同様赤外線吸収層と親水性層の間にプライマー層を有し得る。

【0084】

三層製品構成を有する平版印刷部材を調製し且つイメージングする方法のためのインク受容表面層図4,5A及び5Bに図示される如きインク受容表面層100の主要な特性はその親油性及び疎水性、下側にある赤外線吸収層102と共同してのイメージングされる能力、水、洗浄溶液及び湿し水による可溶化又は除去に対する抵抗性、及び印刷機上の耐久性である。

例えば、インク受容表面層は有機溶剤を包含し得る、印刷機の化学作用に抵抗性であるべきである。

この層に利用される適当なポリマーは赤外線吸収層102に対する優秀な接着及び高い耐水性をもたねばならない。

それらは水ベースポリマーでも又溶剤ベースポリマーの何れでもあり得る。

インク受容表面層100は赤外線吸収増感剤を含むことを要せず、且つ赤外線イメージング放射線による融除の欠如により特徴づけられる。

この層は又架橋剤を含むことができ、これは赤外線吸収層102に対する改良された結合と極めて長い印刷操業に対するプレートの増大された

portion with ablation, it is insufficient.

【0083】

In embodiment of one in Figure 4, 5A and 5B, suitable infrared absorption layer for kind of three layers product configuration which is illustrated, hydrophilic layer and substrate in the two layers product configuration of planographic printing member of method of this invention, it is same as those which are expressed in this vis-a-vis layer which corresponds.

In embodiment of for example one, infrared absorption layer of three layers design is ink acceptability.

Because surface layer of three layers product configuration is ink acceptability, regarding other embodiment, infrared absorption layer of three layers design on wet type planographic printing press, is characterized by receiving depending and water to not receiving ink.

In addition three layers product configuration can possess primer layer in similar infrared absorption layer to those which are expressed in this vis-a-vis primer layer where the top of two layers product configuration corresponds to option and between hydrophilic layer.

【0084】

A ink receiving surface layer Figure 4, 5A for method which planographic printing member which possesses the three layers product configuration only manufacturing imaging is done and as for principal characteristic of ink receiving surface kind of layer 100 which is illustrated to 5B cooperating with lipophilic and infrared absorption layer 102 which, is hydrophobicity, underside imaging capacity, water which is done, It is a durability on resistance, and printing press for solubilizing or removal with cleaning solution and wetting water.

for example ink receiving surface layer can include organic solvent, it is good to be a resistance in the chemical action of printing press.

suitable polymer which is utilized in this layer must have excellent gluing and high water resistance for infrared absorption layer 102.

Those even with water based polymer and are possible with whichever of the solvent base polymer.

ink receiving surface layer 100 cannot require fact that infrared absorption sensitizer is included, at same time is characterized with infrared light imaging radiation in accordance with the lack of ablation.

In addition as for this layer it is possible to include crosslinking agent, connection where this confronts infrared absorption layer 102 and is improved durability where plate

耐久性を提供する。

【0085】

適切なポリマーには、ニトロセルロースの如きセルロース系材料、アクリルポリマー、ポリウレタン、及びエポキシポリマーなどがあるが、これらに限定されない。

例えばポリウレタンをベースとする材料は通例、非常に頑丈であり、また熱硬化又は自己硬化性能を有する。

インク受容表面層は、当該技術で公知の混合及びコーティング方法によって調製できる。

インク受容表面層のためのコーティングの一例においては、適当な溶剤ブレンド中のニトロセルロースポリマーとヘキサメトキシメチルメラミン架橋剤の混合物を結合させ、その後適当なアミンブロック化 p-トルエンスルホン酸触媒を添加して、最終的なコーティング混合物を形成する。

このコーティング混合物を次いで、巻線ロッドコーティング、リバースロールコーティング、グラビアコーティング、及びスロットダイコーティングといった在来のコーティング適用方法の一つを用いて、赤外線吸収層 102 に対して適用し、その後乾燥して揮発性液体を除去し、コーティング層を形成する。

【0086】

セルロース系又は他の主要なポリマーの他に付加的な成分を含有する高分子系もまた、結合によってインク受容性表面層 100 を形成しうる。

例えばエポキシポリマーを、架橋剤と触媒の存在下に、ニトロセルロースポリマーに添加することができる。

コーティング後、層は乾燥され、好ましくは 75 deg C から 175 deg C の間の温度で硬化される。

【0087】

本発明の三層製品デザインをもつ湿式平版印刷部材をイメージングする方法の一つの実施形態において、インク受容表面層はポリマー及び架橋剤の架橋された高分子反応生成物を含む。

架橋された高分子反応生成物のための適切なポリマーはセルロース系物質、アクリルポリマー、ポリウレタン、及びエポキシポリマーを含むが、これらに限定されない。

一つの実施形態において、インク受容表面層は

quite for long printing operation is increased is offered.

【0085】

There is a cellulose type material, acrylic polymer, polyurethane, and an epoxy polymer etc like nitrocellulose in appropriate polymer, but it is not limited in these.

material which designates for example polyurethane as base being strong in the generally, unusual, in addition can possess thermal curing or self curing performance.

With this said technology it can manufacture ink receiving surface layer, with mixture and coating method of public knowledge.

Regarding one example of coating for ink receiving surface layer, connecting nitrocellulose polymer in suitable solvent blend and blend of hexamethoxy methyl melamine crosslinking agent, after that adding suitable amine blocked p-toluenesulfonic acid catalyst, it forms final coating blend.

It applies this coating blend next, making use of one of common coating application method such as winding rod coating, reverse roll coating, gravure coating, and slot die coating, vis-a-vis infrared absorption layer 102 after that dries and removes volatility liquid, forms coating layer.

【0086】

Also polymer system and can form ink acceptability surface layer 100 with connection which contain additive component to other than cellulose type or other principal polymer.

for example epoxy polymer, under existing of crosslinking agent and catalyst, can be added to nitrocellulose polymer.

After coating, layer is dried, from preferably 75 deg C is hardened with the temperature between 175 deg C.

【0087】

ink receiving surface layer crosslinking of polymer and crosslinking agent includes polymer reaction product which is done in embodiment of one of method which wet type planographic printing member which has three layers product design of this invention imaging is done.

appropriate polymer for polymer reaction product which crosslinking is done includes cellulosic substance, acrylic polymer, polyurethane, and epoxy polymer, but it is not limited in these.

In embodiment of one, ink receiving surface layer

更に有機スルホン酸成分を含む。

一つの実施形態において、インク受容表面層の重量は約 0.05 乃至 0.5g/m<sup>2</sup> である。

好ましい実施形態において、インク受容表面層の重量は約 0.1 乃至約 0.3g/m<sup>2</sup> である。

【0088】

#### イメージング装置

本発明に関連して用いるのに適したイメージング装置には、赤外線スペクトルにおいて発光する赤外線レーザー装置のような、公知のレーザーイメージング装置などがあるが、これに限定されるものではない。

例としては PRESSTEK, Inc., Hudson, NH から入手可能なレーザーイメージング設備に対する商標である PEARLSETTER74 及び Creo, Inc., Burnaby, British Columbia から入手可能なレーザーイメージング設備に対する商標である CREO TRENDSETTER 1.7X を含む。

レーザー出力は、レンズ又はその他のビーム案内部品を介してプレート表面へと直接にもたすことができ、或いは遠隔に位置するレーザーから光ファイバケーブルを用いて、印刷プレートの表面へと伝達することができる。

イメージング装置はそれ自体で作動して、プレート作成装置としてだけ機能することもでき、また平版印刷機に直接に組み込むこともできる。

この後者の場合、洗浄ステップが印刷操作のスタートアップの前又はその間に必要である。

【0089】

本発明の湿式平版印刷プレートのレーザー誘発性のイメージングは、レーザー誘発性イメージングの技術分野で公知の、広汎な種々のレーザーイメージングシステムを用いて実行しうる。

これには例えば、赤外波長の連続及びパルス化レーザー源の使用が含まれるが、これらに限定されない。

好ましくは、本発明のレーザー誘発性イメージングは、近赤外放射線の連続レーザー源、例えば 830 nm で発光するダイオードレーザーを用いて実行される。

【0090】

#### イメージング技術

本発明の平版印刷プレートは、プレート上を走査されるイメージングレーザーの出力により、イメ

furthermore includes organic sulfonic acid component .

In embodiment of one , weight of ink receiving surface layer is approximately 0.05 to 0.5g/m<sup>2</sup> .

In desirable embodiment , weight of ink receiving surface layer is approximately 0.1 to approximately 0.3 g/m<sup>2</sup> .

[0088]

#### imaging device

It seems like infrared light laser device which light emitting is done, to imaging device which issued in order to use pertaining to this invention in infrared spectrum , there is a laser imaging device etc of public knowledge , but it is not something which is limited in this.

CREO TRENDSETTER 1.7X which is a trademark from PEARLSETTER74 and Creo, Inc., Burnaby, British Columbia which are a trademark from PRESSTEK, Inc., Hudson, NH for available laser imaging facility as example for available laser imaging facility is included.

As for laser output , through lens or other beam guide part items, it is possible to plate surface , to bring directly, it can transmit to with the surface of printing plate or making use of optical fibre cable from laser which top position of remote is.

imaging device operating with that itself , can also function just, as the plate producing equipment also it is possible in addition to install in planographic printing press directly.

In case of this the latter , cleaning step as for front stirrup of startup of printing operation is necessary for between that.

[0089]

It can execute imaging of laser induced generation of wet type planographic printing plate of this invention , with technical field of laser induced generation imaging making use of, extensive various laser imaging system of public knowledge .

Continuation of for example infrared wavelength and use of pulsing laser source are included in this, but it is not limited in these.

laser induced generation imaging of preferably , this invention is executed making use of diode laser which the light emitting is done with continual laser source , for example 830 nm of near infrared radiation .

[0090]

#### imaging technology

planographic printing plate of this invention is exposed having with pattern which displays image with output of

ージを表すパターンでもって、選択的に露光される。

図 5A を参照すると、放射レーザー出力は、赤外線吸収層 102 とインク受容性表面層 100 を所望のイメージに応ずるパターンで露光する。

図 5A に示されているように、イメージング放射線は層 100 及び 102 を融除屑片及び空中浮遊粒子の如き融除生成物を発生することなく変形し、親水性層 104 の上にレーザー露光の除去可能な領域 108 を残す。

レーザー露光されたプレートは次いで、レーザー露光領域 108 を除去するために水又は洗浄溶液で洗浄され、それにより図 5B に示されるように、領域 110 において親水性層 104 の表面が露出される。

【0091】

同様に、二層製品構成に対しては、図 3A を参照すると、赤外イメージング放射線は所望のイメージに従うパターンで赤外線吸収層 102 を露光する。

図 3A 中の一つの実施形態に示される如く、赤外イメージング放射線は層 102 を融除屑片及び空中浮遊粒子を発生することなしに変形し、親水性層 104 上のレーザーで露光された除去可能な領域 108 を残す。

レーザーで露光されたプレートは次いで水又は洗浄溶液で洗浄され、これはレーザーで露光された領域 108 を除去するため、それにより図 5B に示される如く、領域 110 において親水性層 104 を露出する。

【0092】

本発明の一つの側面は一つの赤外線吸収イメージング層を有する湿式ポジティブワーキング平版印刷部材をイメージングする方法に関連しており、この部材はイメージング層のレーザー融除除去による平版印刷表面を形成するのに十分なエネルギーを用いることなく且つアルカリ性又は溶剤現像溶液の使用なしにイメージングされることができ、その方法は(a)ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、そのポジティブワーキング部材は基体と、基体の上側に横たわる親水性層及びインク受容性、赤外放射線吸収性、感熱性の高分子表面層を含み、この表面層は赤外イメージング放射線の吸収の前には水又は洗浄溶液での洗浄により親水性層から容易に除去可能ではなく、且つ吸収可能な赤外放射線へのイメージに従う露光を引き続く水又は

imaging laser which on plate scan is done, selectively.

When Figure 5 A is referred to, infrared absorption layer 102 and ink acceptability surface layer 100 itexposes emission laser output, with pattern which responds to the desired image.

As shown in Figure 5 A, imaging radiation layer deforms 100 and 102 without generating ablation product like ablation fragment and aerial floating particle, leaves removable region 108 of laser exposure on hydrophilic layer 104.

plate which laser exposure is done next in order to remove laser exposure region 108 washes with water or cleaning solution, as shown in Figure 5 B with that, surface of hydrophilic layer 104 is exposed in region 110.

【0091】

When in same way, Figure 3A is referred to vis-a-vis two layers product configuration, infrared imaging radiation exposes infrared absorption layer 102 with pattern which you follow the desired image.

As though it is shown in embodiment of one in Figure 3A, the infrared imaging radiation deforms layer 102 without ablation fragment or generating the aerial floating particle, leaves removable region 108 which is exposed with laser on the hydrophilic layer 104.

plate which is exposed with laser next washes with water or cleaning solution, this being in order to remove region 108 which is exposed with laser as though it is shown in Figure 5 B with that, exposes hydrophilic layer 104 in region 110.

【0092】

We to have been related side face of one of this invention to the method which wet type [pojiti buwaakingu] planographic printing member which possesses infrared absorption imaging layer of the one imaging is done, as for this member and imaging he to be possible in use none of alkalinity or solvent development solution without using the sufficient energy in order to form planographic printing surface with laser ablation removal of imaging layer to be done,; Including polymer surface layer of hydrophilic layer and ink acceptability, infrared radiation absorbancy, heat sensitive to which method offers (a) [pojiti buwaakingu] planographic printing member, as for [pojiti buwaakingu] member lies in topside of the substrate and substrate, this surface layer before absorption of infrared imaging radiation is not removable easily with water or cleaning solution from hydrophilic layer with washing, At same time hydrophilic layer which is in

洗浄溶液による洗浄により表面層の露光された領域の容易な除去の結果として下側にある親水性層を現出させて湿式平版印刷表面を形成するに適合しており、且つ親水性層は水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより特徴づけられるステップと、(b)ポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いて吸収可能な赤外放射線に対し露光し、赤外放射線の吸収と表面層のレーザ露光領域における熱の局所化された発生を行わせ、これがレーザ露光領域における表面層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になるには十分であるが、レーザ露光領域における表面層の 10%より多く、好ましくは 5%より多く、より好ましくは 2%より多く、且つ最も好ましくは零より多くを融除により除去するには不十分であるステップ、及び(c)水又は洗浄溶液で表面層のレーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップを含む。

[0093]

本発明の他の側面はここに記述された如き且つ図 2, 3A, 3B, 4, 5A 及び 5B に図示された如き、本発明の方法により調製された湿式平版印刷部材に関連する。

[0094]

かくして、例えば、本発明の一つの側面はポジティブワーキング平版印刷部材に関連し、これは(a)基体、(b)基体の上側に横たわる親水性層、及び(c)親水性層の上側に横たわるインク受容性表面層を含み、ここで表面層は赤外イメージング放射線の吸収の前は水での洗浄によって除去可能ではなく、且つ吸収可能な赤外放射線に対するイメージに従う露光は、レーザ露光領域における表面層の 10 重量%より少なく、好ましくは 5%より少なく、より好ましくは 2%より少なく、最も好ましくは零を融除により除去し、且つ表面層のレーザ露光領域を水での洗浄により引き続き除去して下側に横たわる親水性層を現出させ、この結果として湿式平版印刷表面を形成させるに適合され、且つ該親水性層は水での洗浄により除去可能でないことにより特徴づけられる。

[0095]

#### [実施例]

本発明のいくつかの実施形態が以下の実施例において述べられるが、これらは説明のために

underside exposure which you follow image to absorbable infrared radiation as result of easy removal of the region where surface layer is exposed by washing appearing with water, or cleaning solution which continues it forms wet type planographic printing surface we to have conformed,; At same time as for hydrophilic layer with water or cleaning solution the step which is characterized by without being a removable with washing; (b) [pojitibuwaakingu] member is exposed vis-a-vis absorbable infrared radiation making use of infrared light departure coming out laser, to topical of heat in laser exposure region of absorption and surface layer of infrared radiation occurrence which is converted is made to do, for surface layer this in laser exposure region to become with water or cleaning solution in removable with washing, it is a fully, but it is more than 10% of surface layer in laser exposure region, It is more than preferably 5%, is more than more preferably 2%, at same time it removes many from most preferably zero with ablation. laser exposure region of surface layer is removed with step; and (c) water or cleaning solution which are a insufficient, hydrophilic layer which lies in underside step which appears is included.

[0093]

other side surface of this invention it seems that is described here and it seems that is illustrated to Figure 2, 3A, 3B, 4, 5A and 5 B, it is related to the wet type planographic printing member which is manufactured by method of this invention.

[0094]

This way, as for side face of one of for example this invention pertaining to the [pojitibuwaakingu] planographic printing member, as for this hydrophilic layer: which lies in topside of (a) substrate; (b) substrate and ink acceptability surface layer which lies in topside of (c) hydrophilic layer implication: Here as for surface layer before absorption of infrared imaging radiation it is not a removable with washing with water, as for exposure which you follow the image at same time for absorbable infrared radiation, it is less than 10 weight % of the surface layer in laser exposure region, is less than preferably 5%, is less than more preferably 2%, it removes most preferably zero with ablation, At same time laser exposure region of surface layer with water it continues with washing and removes and is characterized by without being a removable hydrophilic layer which lies in underside appearing, it forms wet type planographic printing surface as this result to conform,; and said hydrophilic layer with water with washing.

[0095]

#### [Working Example(s)]

Several embodiment of this invention it is expressed in Working Example below, but these being something which is

提供されるもので、限定のためのものではない。

【0096】

#### 実施例 1

この出願の図2に層104により図示される如き、本発明による親水性熱バリア層をもつ平版印刷プレート基体が、砂目立てされ、陽極酸化され、シリケート化されたアルミニウムのウェブにコーティングすることにより製造ラインで調製された。

親水性の熱バリア層は下記に示す乾燥重量ベースの組成を有した。

【0097】

【表 1】

親水性層組成物

AIRVOL 325	4.28
BACOTE 20	1.75
グリセロール	0.17
TRITON X-100	0.07
BYK 333	0.10

【0098】

AIRVOL 325 は Air Products & Chemical, Inc. からのポリビニルアルコールの高度加水分解グレードである。

BACOTE 20 は Flemington の Magnesium Elektron, Inc. からの 20%ZrO<sub>2</sub> を含む安定化アンモニウムジルコニウムカーボネートのアルカリ性水溶液である。

TRITON X-100 は Rohm & Haas からの炭化水素界面活性剤である。

BYK 333 は Wallingford, CT の Byk Chemie USA からのシリコン界面活性剤に対する商標である。

【0099】

上記成分は水と混合されて 6.3 重量%の溶液をつくる。

この溶液はアルミニウムウェブに対し #18 ワイヤードで適用され、60 秒間 285° F で熱空気で乾燥され、次いで赤外線熱を用いて 60 秒間ウェブの温度を 310 乃至 320° F へ上げるのに

offered for explaining, are not something for limiting.

【0096】

#### Working Example 1

It seems that is illustrated to Figure 2 of this application by layer 104, planographic printing plate substrate which has hydrophilicity thermal barrier layer with this invention was done, was done, graining anodizing was manufactured with the production line to silicate by coating doing in web of aluminum which is converted.

hydrophilic thermal barrier layer had composition of dried weight base which is shown on description below.

【0097】

[Table 1]

【0098】

AIRVOL 325 is high-level hydrolysis grade of poly vinyl alcohol from Air Products and Chemicals, Inc. (DB 00-300-1070 ) s & chemical, Inc..

BACOTE 20 is alkaline aqueous solution of stabilization ammonium zirconium carbonate which includes 20%ZrO<sub>2</sub> from magnesium Elektron, Inc. of Fleming ton .

Triton X-100 is hydrocarbon boundary surfactant from Rohm & Haas.

BYK 333 is trademark for silicon boundary surfactant from Byk Chemie USA of Wallingford, CT .

【0099】

Above-mentioned component water being mixed, makes solution of 6.3 wt% .

Although this solution # is applied with 18 wire rod vis-a-vis aluminum web .with 60 second 285deg F is dried with hot air , increases temperature of 60 second web to 310 to 320deg F making use of heat of infrared light next, partially it was

適当な温度で部分的に硬化された。

親水性層の硬度の程度は水で湿潤した Walpole, MA の Veratec Corporation から入手可能なリントを含まないクロスに対する商標である WEBRIL 拭きで非常に強く摩擦することによりテストされた。

湿式摩擦は各々コーティング層を横切る前後への耐久的なパスを含み、それ故本発明の湿式摩擦抵抗テストにおける 30 の耐久的摩擦は実際はコーティング層を横切る 60 のパス即ち湿式摩擦を含む。

最終のイメージングされたプレートの最適なパフォーマンス特性は、ある実施形態において、それは 30 のダブルより多くの摩擦、好ましくは 10 乃至 15 ダブル摩擦が親水性層をコーティング、乾燥、親水性層を部分的に硬化した後、しかし次のコーティング、乾燥及び硬化ステップの前にテストされる時、基体まで下って親水性層を除去することが要求される。

[0100]

#### 実施例 2

図 2 に示される如き、二層湿式平版印刷プレートは次の組成物のインク受容性、赤外線吸収層を、実施例 1 に述べた如き親水性の熱バリアがコーティングされたアルミニウム基体に対し適用することにより調製された。

実施例 2A は融除-イメージングプロセスによってのみ許容可能にイメージングする湿式平版印刷プレートを表す比較例である。

実施例 2B から 2F までは、本発明による平版印刷プレートの実施例である。

[0101]

【表 2】

hardened with suitable temperature .

extent of hardness of hydrophilic layer test was done by rubbing to unusual strongly with WEBRIL wiping which is a trademark for the cloth which from Veratec corporation of Walpole, MA which wetting is done doesnot include lint of obtainable with water.

As for wet type friction durable to front and back which crosseseach coating layer including pass , durable friction of 30 therefore in the wet type drag test of this invention really includes pass namely wet type friction of 60 where coating layer is crossed.

imaging of final as for optimum performance characteristic of plate which is done, asfor that when many friction than double of 30 and preferably 10to 15double friction hydrophilic layer partially after hardening coating , drying and hydrophilic layer , but test being done before next coating , drying and hardening step ,going down to substrate , it is required in a certain embodiment , that itremoves hydrophilic layer .

[0100]

#### Working Example 2

It seems that is shown in Figure 2 , two layers wet type planographic printing plate , was manufactured byapplying hydrophilic thermal kind of baria which expresses ink acceptability , infrared absorption layerof following composition , to Working Example 1 vis-a-vis aluminum substrate which the coating is done.

Working Example 2 A with ablation only -imaging process is Comparative Example which displays the wet type planographic printing plate which imaging is done in allowable .

From Working Example 2 B to 2 F, it is a Working Example of planographic printing plate with this invention .

[0101]

[Table 2]

## 乾燥コーティングの組成物(重量%)

	2A	2B	2C	2D	2E	2F
AIRVOL A325	25.3	14.3	12.7	14.0	6.8	6.2
CYMEL 303	4.3	0.6	0.8	2.0	1.0	0.9
WITCOBOND 240	0.0	0.0	12.7	4.1	2.0	1.8
JONCRYL 540	0.0	0.0	0.0	0.0	50.8	45.5
バインダー小計	29.6	14.9	26.0	20.1	60.5	54.4
BONJET CW-1	53.1	69.6	60.2	69.0	34.0	40.7
TRITON X100	2.0	6.7	6.0	2.4	1.2	1.1
NACURE 2530	15.4	8.7	7.8	8.8	4.2	3.8
合 計	100.0	99.9	100.0	100.1	99.9	100

## 【0102】

CYMEL 303 は Cytec Industries, Inc.により供給されるヘキサメトキシメチルメラミン架橋剤である。

BONJET CW-1 は Orient Chemical から供給される高い活性水素含量を有する約 100nm 炭素粒子の自己架橋性ポリウレタン分散液の商標である。

NACURE 2530 は King Industries, Inc.により供給されるイソプロパノール/メタノール/ブレンド中のアミンブロック化 p-トルエンスルホン酸触媒である。

JONCRYL 540 は S.C. Johnson, Racine, WI により供給されるアクリルラテックスポリマーに対する商標である。

JONCRYL 540 は 49 の酸価と 42 のヒドロキシル価を有する。

上記の 6 個の組成は乾燥重量ベースである。

これらの組成物は水及び 2-ブトキシエタノールを加えた後下記に述べる%固形分でコーティングされるが、約 95 重量%の水と 5 重量%のブトキシエタノール、イソプロパノール及びメタノールの溶剤ブレンドの全溶剤システムを提供する。

溶剤システム中のポリマーの溶解、成分の混合及びコーティング適用はこれらのタイプの物質及びコーティング配合に対し当業界で知られた方法を利用してなされた。

## 【0103】

## 【0102】

CYMEL 303 is hexamethoxy methyl melamine crosslinking agent which is supplied by Cytec Industries, Inc..

BONJET CW-1 is supplied is trademark of self cross-linking behavior polyurethane dispersion of approximately 100 nm carbon particle which possess high active hydrogen content from Orient chemical .

NACURE 2530 is amine blocked p-toluenesulfonic acid catalyst in isopropanol /methanol /blend which is supplied by King Industries, Inc..

JONCRYL 540 is trademark for acrylic latex polymer which is supplied by S.C. Johnson , Racine, WI.

JONCRYL 540 has acid number of 49 and hydroxyl number of 42.

composition of above-mentioned 6 is dried weight base .

Water and 2 - after adding [butokishitenooru] , you express these composition ondescription below, % coating it is done with solid component , but thewater of approximately 95 weight % and butoxy ethanol , isopropanol of 5 weight % and all solvent system of solvent blend of methanol are offered.

It could melt polymer in solvent system , it could mix component and itcould apply coating making use of method which is known with this industry vis-a-vis substance and coating combination of these type .

## 【0103】

実施例 2A の赤外線吸収層は親水性バリアがコーティングされたアルミニウム基体に対し 4%固形分流体として #4 Meyer ワイヤー巻きロッドを用いて生産コーティングマシン上で適用され、145 deg C で 2 分間乾燥された。

Creo TRENDSETTER 1.7X レーザイメージングユニット上で 100RPM 及び 14 ワット(400mj/cm<sup>2</sup> 露光エネルギー)において露光される時、顕著な融除が起こり、これはレーザ露光領域における減少した密度、表面から発散する高レベルの臭い及び乾燥した指で拭う時に見られる容易に見つけられる弛い屑片により証明される。

このレーザ露光レベルにおいて、プレートは一連の molleton ロールを用いて水によりこすられる時に完全にはきれいにならなかった。

プレートを 65RPM 及び 14 ワット(60mj/cm<sup>2</sup> 露光エネルギー)において露光することによりレーザ露光レベルを増加することにより、実施例 2A のプレートは完全にきれいにならなかったが、乾燥した指で拭き取り得る弛い屑片の増大したレベルにより特に証明される如くそこには増加した融除があった。

[0104]

実施例 2B、2C 及び 2D の赤外線吸収層は実施例 2A の赤外線吸収層よりもポリビニルアルコールバインダーはより少なく、又水分散可能なブラックはより多い。

実施例 2B、2C 及び 2D はそれぞれ 1.6、2.0 及び 2.5%固形分でコーティングされた。

これらの赤外線吸収コーティングの凡て三つは親水性層に対し #4 Meyer ワイヤー巻きロッドを利用して適用され且つ 145 deg C で 2 分間乾燥された。

これらの凡ては実施例 2A で用いたものよりも CREO レーザイメージングユニット上で種々のより早いイメージング速度においてイメージングされる時、水でよくきれいになった。

使用されたイメージング速度は実施例 2A で用いたものより 40 乃至 100%速かった。

100RPM 及び 14 ワットでイメージングされた時赤外線吸収層の少なくとも 40%の著しい融除を示した実施例 2A に対比して、実施例 2B、2C 及び 2D は評価したコーティング重量の範囲に亘って、140 乃至 200RPM 及び 14 ワット範囲(200 乃至 280mj/cm<sup>2</sup> 露光エネルギー)に亘ってイメージングされる時、赤外線吸収層の 10%より少ない融除しか示さず、且つ尚完全にレーザ露光領域

infrared absorption layer of Working Example 2 A was applied on production coating machine as 4%solid component fluid # making use of 4 Meyerwire winding rod hydrophilicity baria vis-a-vis the aluminum substrate which coating is done, 2 min was dried with 145 deg C.

When on Creo TRENDSETTER 1.7X laser imaging unit when being exposed in 100 rpm and 14 watt (400 mJ /cm<sup>2</sup> exposure energy), marked ablation to happen, as for this in laser exposure region, is emitted from density, surface which is decreased with odor of high level which and the finger which is dried wiping, it is found easily it is seen \* it is and it is proven by fragment.

In this laser exposure level, plate making use of consecutive molleton roll when being rubbed by water, did not become completely clean.

By exposing plate in 65 rpm and 14 watt (60 mJ /cm<sup>2</sup> exposure energy) laser exposure level plate of Working Example 2 A it did not become completely clean, by increasing, but wiping you obtain with finger which is dried, as though \* it is and especially it is proven by level which fragment increases, there was ablation which increases there.

[0104]

As for infrared absorption layer of Working Example 2 B, 2C and 2 D as for poly vinyl alcohol binder it is less in comparison with infrared absorption layer of Working Example 2 A, in addition as for water-dispersible black is more.

Working Example 2 B, 2C and 2 D respectively coating were done with 1.6, 2.0 and 2.5% solid component.

all three of these infrared absorption coating was applied vis-a-vis hydrophilic layer # making use of 4 Meyerwire winding rod and and 2 min was dried with 145 deg C.

These all when imaging being done in imaging velocity which is quicker than various on CREO laser imaging unit in comparison with those which are used with Working Example 2 A, may be water became clean.

imaging velocity which is used 40 to 100% was faster than those which are used with Working Example 2 A.

When imaging being done with 100 rpm and 14 watt, contrasting to Working Example 2 A which shows ablation whose infrared absorption layer 40% is considerable at least, as for Working Example 2 B, 2C and 2 D extending to the range of coating weight which evaluation is done, extending to 140 to 200 rpm and 14 watt range (200 to 280 mJ /cm<sup>2</sup> exposure energy), when imaging being done, only ablation which is less than 10% of infrared

を除くための水での優れた洗浄性を示し、優れたイメージ解像度及び良好な耐久性をもつ湿式平版印刷プレートを提供した。

#### 【0105】

実施例 2D の耐久性は 145 deg C で 2 分間の代わりに 175 deg C で 2 分間赤外線吸収層を乾燥し且つ硬化することにより良から優へと改善された。

実施例 1 における所見と同様に赤外線吸収コーティング層に対する乾燥及び硬化条件は平版印刷部材の全般的品質、特にその洗浄の容易さ、イメージ解像度、及びプレス上の耐久性に著しい効果を有し得る。

一般に平版印刷部材を調製するプロセスの各ステージにおけるこれらの乾燥及び硬化条件及び各コーティング層の硬化の程度は全般的品質を最適化する様に実験により決定され且つ選ばれる。

又、レーザ露光及びレーザ露光領域を除去するための洗浄の後、印刷部材は更にプレス上の耐久性を増加するために更に加熱され得る。

プレス上の耐久性は湿式摩擦抵抗テストを行うことにより決定される。

湿式摩擦抵抗は水で濡らされた WEBRIL クロスによる 50 回の湿式摩擦に耐えたプレート上の最も細かいライン又はドットを測定することにより評価され、WEBRIL は Walpole, MA の Veratec Corporation から市販されている毛羽立ちのない布の商標である。

湿式摩擦の各々は、イメージングされた領域を前後に横切る二回のパスを含み、従って本発明の湿式摩擦抵抗テストにおける 50 回の湿式摩擦は、実際には、イメージングされた領域を横断する合計で 100 回のパスを含むことになる。

湿式摩擦抵抗の試験はメチルエチルケトンで濡らされた WEBRIL クロスでも又なされる。

#### 【0106】

本発明の解像度及び湿式摩擦抵抗試験において、イメージ領域には二つの型式がある。

(1)一連のピクセルの形を有する細いラインであって、ライン幅がその幅方向にあるピクセルの数に基づくもの、及び(2)インチ当たり 150 ライン (lpi)のハーフトーンスクリーンイメージングでのハーフトーン・ドットである。

absorption layer not showing. At same time furthermore cleaning property where in water in order to exclude laser exposure region completely is superior was shown. wet type planographic printing plate which has image resolution and satisfactory durability which are superior was offered.

#### 【0105】

durability of Working Example 2 D was improved to with good empty superior with 145 deg C in place of 2 min 2 min infrared absorption layer only drying by hardening with 175 deg C.

Drying and curing condition for infrared absorption coating layer in same way as finding in the Working Example 1 can possess ease, image resolution, of general quality, especially washing of planographic printing member and considerable effect in durability on press.

These drying and curing condition in each stage of process which manufactures planographic printing member generally and extent of hardening each coating layer in order optimization to do general quality, is decided by experiment and and is chosen.

After washing in order to remove also, laser exposure and laser exposure region, printed part material furthermore furthermore can be heated durability on press in order to increase.

durability on press is decided by doing wet type drag test.

wet type drag evaluation is done by measuring line or [doddo] where the top of plate which it withstands wet type friction of 50 times with WEBRIL cloth which is soaked with water is smallest, WEBRIL is trademark of fabric which does not have fuzz which is marketed from Veratec corporation of Walpole, MA.

As for each of wet type friction, including two pass which cross the region which imaging is done to front and back, wet type friction of 50 times therefore in wet type drag test of this invention means to include 100 pass with total which crosses region which imaging is done, to fact.

And you can do test of wet type drag even with WEBRIL cloth which is soaked with methylethyl ketone.

#### 【0106】

In resolution and wet type abrasion resistance test of this invention, there is a model of two in image region.

With thin line where (1) it possesses shape of consecutive pixel, those which are based on quantity of pixel where line width is transverse direction. And per (2) inch it is a halftone dot with halftone screen imaging of 150 line (lpi).

ハーフトーンドットである。

これらのイメージ領域のおおよその寸法は次の通りである。

1ピクセルラインは15マイクロメートル幅であり、3ピクセルラインは40マイクロメートル幅である。

2%のドットは直径15マイクロメートル、3%のドットは直径20マイクロメートル、4%のドットは直径25マイクロメートル、5%のドットは直径35マイクロメートル、そして10%のドットは直径60マイクロメートルである。

プレート上で達成し維持可能なピクセルラインの幅が小さくなり、ドット寸法の直径が小さくなれば、印刷品質は良好になり、受け入れ可能な品質での印刷操業の長さは良好になる。

従って、洗浄後に1ピクセル幅のラインイメージを達成し、湿式摩擦抵抗試験を通じてこの1ピクセル幅のラインイメージを維持することが、印刷品質について最高の結果である。

同様に、洗浄後に2%のドットイメージ又は直径約15マイクロメートルのドットを達成し、湿式摩擦抵抗試験を通じてこの2%のドットイメージを維持することが、印刷品質について最高の結果であり、最高のドットイメージとして精々5%や10%のドットを維持することに比べると、遙かに望ましいものである。

#### 【0107】

解像度はレーザイメージング露光及びそれに続く洗浄ステップ後のプレート上に達成されるイメージ又はインク受容性領域の最も細かいライン又はドットとして測定された。

#### 【0108】

レーザ融除イメージングからの金属プレートにおける重量損失は定量的に測定することは困難であるが、しかしポリエチレンテレフタレートフィルムの如きプラスチック基体上の同じコーティングからの較正された標準に対する比較により、レーザ露光の前後の高精密分析バランス上で測定されて、推定され得る。

#### 【0109】

実施例2E及び2Fの赤外線吸収層は実施例2Aの赤外線吸収層と比較してより低い及び同様なコーティング重量の範囲に亘ってコーティングされた。

実施例2Eは4.8%固形分でコーティングされ、

Approximately dimension of these image region is as follows.

As for 1 pixel line with 15 micrometer width, as for 3 pixel line they are 40 micrometer width.

As for 2% dot as for dot of diameter 15micrometer, 3% as for dot of the diameter 20micrometer, 4% as for dot of diameter 25micrometer, 5% as for diameter 35micrometer, and 10% dot it is a diameter 60micrometer.

If it achieves on plate and width of sustainable pixel line becomes small and diameter of dot dimension becomes small, printing quality becomes satisfactory, length of printing operation with acceptance possible quality becomes satisfactory.

Therefore, after washing line image of 1 pixel width is achieved, fact that line image of this 1 pixel width is maintained via wet type abrasion resistance test, is result of maximum concerning printing quality.

In same way, 2% dot image or dot of diameter approximately 15 micrometer is achieved after washing, that dot image of this 2% is maintained via wet type abrasion resistance test, concerning printing quality when with result of the maximum, at very most 5% and it compares to maintaining 10% dot as dot image of maximum, they are much more desirable ones.

#### 【0107】

resolution was measured as line or dot where image or ink acceptability region which is achieved to laser imaging exposure and on plate after cleaning step which follows that is smallest.

#### 【0108】

As for weight loss in metal plate from laser ablation imaging as for measuring in quantitative it is difficult, but being measured with respect to high precision analysis balance of front and back of laser exposure the correction from same coating on plastic substrate but like polyethylene terephthalate film by the comparison for standard which is done, it can be presumed.

#### 【0109】

As for infrared absorption layer of Working Example 2 E and 2 F by comparison with the infrared absorption layer of Working Example 2 A extending to range of lower and similar coating weight, coating it was done.

Working Example 2 E coating was done with 4.8% solid

又実施例 2F は 2.6%及び 5.2%固形分の両者でコーティングされた。

これらのコーティングの凡ては#Meyer 巻線ロッドを用いて適用された。

イメージングされたプレートのイメージ解像度及び耐久性を増加するために、コーティング 2E 及び 2F は乾燥され 175 deg C で 2 分間硬化された。

存在するバインダーの増大された量及び存在する水分散性カーボンブラックのより低い量にも拘わらず、実施例 2E 及び 2F は Creo レーザイメージングユニット上のイメージング後 120 乃至 160RPM 及び 14 ワット(250 乃至 330mj/cm<sup>2</sup> 露光エネルギー)の範囲に亘って水でよくきれいになった。

水での洗浄前、これらのプレートは赤外線吸収層の 10%より少ない融除を示し、且つ洗浄後は、優秀な湿式平版印刷プレートの性質、特に優れたイメージ解像度及び優れた耐久性を示した。

[0110]

ヒドロキシル含量をもたず且つ酸価 60 をもつ JONCRYL 138 を実施例 2F における JONCRYL 540、5.2%固形分に対し代替すると、実施例 2F で見出されたものと同様だがそれほど良くはない性能を結果として得た。

[0111]

これらの結果は本発明の非融除的、超高イメージング速度及び容易に洗浄される湿式平版印刷部材及び方法の赤外線吸収層配合及び加工条件に対し可能な融通性を示す。

[0112]

上述のレーザ露光条件において Creo レーザイメージングユニット上でイメージングした時、赤外線吸収層の可視的融除性重量損失に加えて、比較のレーザ融除の例である実施例 2A は、レーザ露光領域においてかなり弱く結合された屑片を有し、これは指又はクロスでの乾式摩擦により除去可能で且つ又レーザ露光直後レーザイメージングユニットからそれを除去後に評価される時強い臭いを有した。

対照的に、実施例 2B 乃至 2F は指又はクロスでの乾式摩擦により除去され得る弱く結合された屑片は殆ど又は少しも持たず且つ又上述の如くイメージングされる時レーザ露光の間又は後の

component . in addition Working Example 2 F coating was done with both of 2.6% and 5.2% solid component .

all of these coating was applied making use of Meyerwinding rod .

In order to increase, coating 2E and 2 F were dried image resolution and durability of plate which imaging is done and 2 min werehardened with 175 deg C.

Quantity where binder which exists is increased and although, Working Example 2 E and 2 F to 120 to 160rpm after imaging on Creolaser imaging unit extending and range of 14 watt (250 to 330mJ /cm<sup>2</sup> exposure energy ), to also quantity where the water dispersibility carbon black which exists is lower may be water became clean.

Before washing with water, these plate showed ablation which is less than 10% of infrared absorption layer, at same time after washing, the property , of excellent wet type planographic printing plate showed image resolution which especially is superior and durability which is superior.

[0110]

But similarity to those which when it substitutes vis-a-vis JONCRYL 540, 5.2%solid component in JONCRYL 138 which has not having and acid number 60 Working Example 2 F, arediscovered hydroxyl content with Working Example 2 F it acquired that much good performance as result.

[0111]

These results show possible versatility vis-a-vis infrared absorption layercombination and fabrication condition of non- ablation of this invention , superhigh imaging velocity and wet type planographic printing member and method which wash easily.

[0112]

When imaging doing on Creolaser imaging unit in above-mentioned laser exposure condition , as for Working Example 2 A which is an example of laser ablation of comparison in addition to visible ablation characteristic weight loss of infrared absorption layer, fragment which quite is weakly connected in laser exposure region possessing, This when with finger or cloth with removable and and from the laser imaging unit immediately after laser exposure that evaluation being done after removing with dry type friction, had strong odor .

As for fragment which in contrastive , Working Example 2 Bto 2F with finger or the cloth can be removed by dry type friction and is weakly connected although majority or a little it is not having and and a description above, when imaging

如何なる時も強い臭いは持たなかった。

【0113】

もし実施例 2B 乃至 2F でのレーザ露光滞在時間が Creolaser イメージングユニット上で、65RPM 乃至 85RPM の露光及び 14 ワット(470 乃至 610mj/cm<sup>2</sup> 露光エネルギー)への如く著しく増加されるならば、それらは赤外線吸収層の 20%より多くの融除を、レーザ露光領域におけるある臭いと適度の量の弱く結合された屑片の発生と一緒に示すであろう。

かくして本発明の印刷部材の赤外線吸収及びその他のコーティング層は典型的には湿式平版印刷プレートとしての使用に対しレーザ融除イメージングによっても又イメージングされ得る。

併しながらこの代替は本発明の方法の全くないか又は極めて低い空中浮遊の流出物及び優れた洗浄性及びイメージ品質をもつずっとより高いイメージング速度及び非融除のイメージングプロセスに比較して商業的には魅力的でない。

【0114】

実施例 3

本発明による三層平版印刷プレートが図 4 に図示する如く、実施例 2D プレートに対し乾燥重量ベースで次の組成のインク受容層を適用することにより調製された。

【0115】

【表 3】

インク受容表面層組成

6秒ニトロセルロースポリマー	1.94
CYMEL 303	0.74
NACURE 2530 (PTSAとして)	0.35

【0116】

6 秒ニトロセルロースは Aldrich Chemical Company からイソプロパノールとの 70%ブレンドとして得られた。

【0117】

上記成分は 1-メトキシ-2-プロパノールと混合さ

being done, at time of of what between orafter laser exposure as for strong odor it did not have.

【0113】

laser exposure residence time with Working Example 2 Bto 2F on Creolaser imaging unit , as though it is to an exposureand 14 watt (470 to 610mJ /cm<sup><sup>2</sup></sup>exposure energy ) of 65 rpm to 85rpm , if it increases is considerably, as forthose a certain odor and occurrence in many ablations than 20% of infrared absorption layer, laser exposure region of fragment where moderate quantity isweakly connected and it probably will show together.

This way infrared absorption and other coating layer of printed part material of the this invention and imaging can be done even with laser ablation imaging vis-a-vis use as wet type planographic printing plate in typical .

While \* doing, it is not a attractive in commercial a much higher imaging velocity where method of this invention completely there is not this substitution, or it has outflowing substance of aerial floating which quite islow and cleaning property and image quality which are superior and by comparisonwith imaging process of non- ablation.

【0114】

Working Example 3

As though with this invention three layers planographic printing plate illustrates in Figure 4 , it wasmanufactured by applying ink-receiving layer of following composition with the dried weight base vis-a-vis Working Example 2 Dplate .

【0115】

[Table 3]

【0116】

6 second nitrocellulose acquired as 70% blend of isopropanol from Aldrich Chemical Company .

【0117】

Above-mentioned component was mixed and 1 -methoxy -2-

れ 3%固形分溶液を与えた。

実施例 2D プレートがこの溶液で#3 巻線ロッドを用いてコーティングされ、熱空気オーブン中で 1 分間 175° F で乾燥された。

【0118】

この三層プレートは Creo TRENDSETTER 1.7X 上で 140RPM 及び 14 ワット(280mj/cm<sup>2</sup> の露光) で GATF テキストイメージを以て露光された。

非常に僅かな臭いしかプレート表面から来るのが探知されず、且つレーザ露光領域内のイメージは弱く視え得るだけで、乾いた指で拭き取られる時、弛い屑片は非常に僅かであった。

露光されたプレートは一連の molleton ロールを用いて水でこすることにより容易に洗浄された。

【0119】

非イメージの背景領域は何らの残りの赤外線吸収コーティングを示さず且つ非常に細かいハイライトの特徴は目に見えた。

イメージ領域は優秀な耐久性を有した。

2%の 150 lpi ハーフトンドット及び 0.05 のポイントラインは水で濡らした WEBRIL 拭きの 50 回の激しいダブル摩擦後完全に保持され且つ固形領域は水で濡らした WEBRIL 拭きでの 50 回の激しいダブル摩擦又はメチルエチルケトンで濡らした WEBRIL 拭きでの 50 回の激しいダブル摩擦の後無視し得る変化しか示さなかった。

水はイメージ領域上で玉となった。

【0120】

本発明は詳細に且つその特定の及び一般的実施形態に関して記述されたが、当業者にとって各種の変更及び変形がその中でその精神及び範囲から逸脱することなくなされ得ることが明らかであろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】

吸収性、融除性のトップ層、保護層及び親水性金属層を有する湿式平版印刷プレートをイメージングし且つ洗浄するための、当該技術において知られる機構の拡大横断面図を示す。

【図2】

propanol gave 3% solid component solution .

Working Example 2 Dplate being this solution . coating it was done making use of the Vol. 3 line rod . in hot air oven was dried with 1 minute 175deg F .

【0118】

Through as for this three layers plate on Creo TRENDSETTER 1.7X with 140 rpm and 14 watt (Exposure of 280 mJ /cm<sup>2</sup> ) GATFtext image it was exposed.

Only little odor coming from plate surface was detected in unusual .at same time as for image inside laser exposure region when weakly apparent obtain it just can. with finger which dries being wiped off, \* was and fragment was little in unusual .

plate which is exposed washed easily by rubbing with watermaking use of consecutive molletonroll .

【0119】

As for background zone of non- image remaining infrared absorption coating of what in the not showing and unusual as for feature of small highlight it was visible in eye.

image region had excellent durability .

2% 150 lpi halftone dot and 0.05 point line were kept completely and and solid region after double rubbing whose WEBRIL wiping which is soaked with the water 50 times are extreme and after double friction whose with the WEBRIL wiping which is soaked with double friction or methylethyl ketone whose with WEBRIL wiping which is soaked with water 50 times are extreme 50 times are extreme only change which it can ignore showed.

Water became ball on image region .

【0120】

this invention was described and that specific and in regard to general embodiment in detail, but various modifications and deformation in that for person skilled in the art , it probably is clear to be possible without emotion or deviating from range.

[Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1]

magnified lateral cross section of mechanism which is known absorbancy , ablation characteristic top layer , protective layer and wet type planographic printing plate which possesses hydrophilicity metal layer only the imaging in, this said technology in order to wash is shown.

[Figure 2]

赤外線吸収性、インク受容性表面層、親水性層及び基体を有する平版印刷部材の拡大横断面図を示す。

【図3】

3A 及び 3B は本発明の湿式平版印刷部材を調製する方法の一つの実施形態における図 2 の平版印刷部材の拡大横断面図を示す。(A)赤外線レーザイメージング放射線に露光後;及び(B)洗浄後。

【図4】

インク受容性表面層、赤外線吸収層、親水性層及び基体を有する平版印刷部材の拡大横断面図を示す。

【図5】

5A 及び 5B は本発明の湿式平版印刷部材を調製する方法の一つの実施形態における図 4 の平版印刷部材の拡大横断面図を示す。(A)赤外線レーザイメージング放射線に対し露光後;及び(B)洗浄後。

【符号の説明】

102

赤外線吸収及びインク受容表面層

104

親水性層

106

基体

108

レーザ露光領域

110

親水性層の表面

**Drawings**

【図1】

infrared absorption characteristic, magnified lateral cross section of planographic printing member which possesses ink acceptability surface layer, hydrophilic layer and substrate is shown.

[Figure 3]

As for 3 A and 3 B magnified lateral cross section of planographic printing member of Figure 2 in the embodiment of one of method which manufactures wet type planographic printing member of the this invention is shown, in (A) infrared light laser imaging radiation after exposing; and after (B) washing.

[Figure 4]

ink acceptability surface layer, infrared absorption layer, magnified lateral cross section of planographic printing member which possesses hydrophilic layer and the substrate is shown.

[Figure 5]

As for 5 A and 5 B magnified lateral cross section of planographic printing member of Figure 4 in the embodiment of one of method which manufactures wet type planographic printing member of the this invention is shown, vis-a-vis (A) infrared light laser imaging radiation after exposing; and after (B) washing.

[Explanation of Symbols in Drawings]

102

infrared absorption and ink receiving surface layer

104

hydrophilic layer

106

substrate

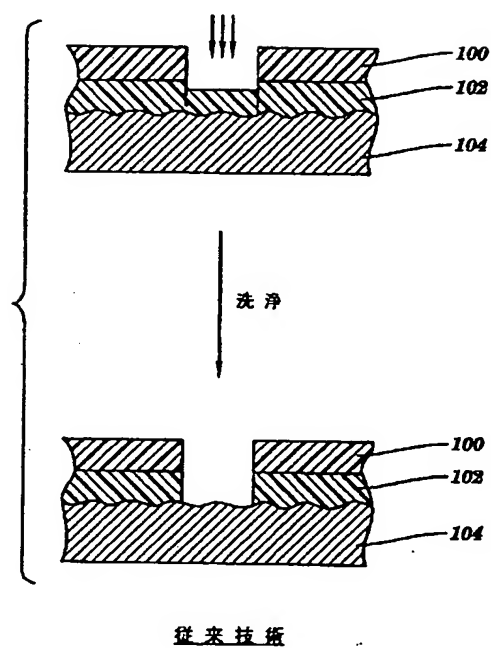
108

laser exposure region

110

surface of hydrophilic layer

[Figure 1]



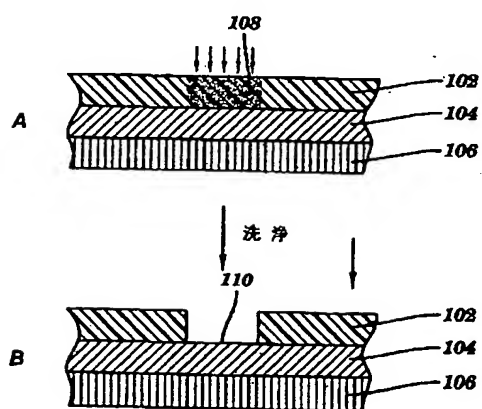
【図2】

[Figure 2]



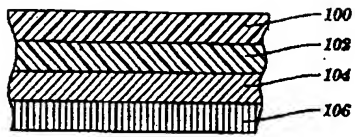
【図3】

[Figure 3]



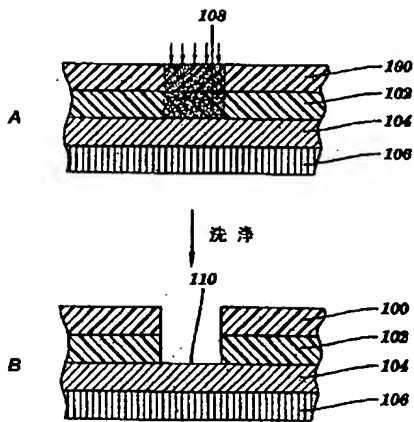
【図4】

[Figure 4]



【図5】

[Figure 5]



## 【手続補正書】【提出日】

平成 12 年 11 月 27 日(2000.11.27)

2000 November 27 日 (2000.11.27)

## 【手続補正 1】【補正対象書類名】

図面

drawing

## 【補正対象項目名】

図 1

Figure 1

## 【補正方法】

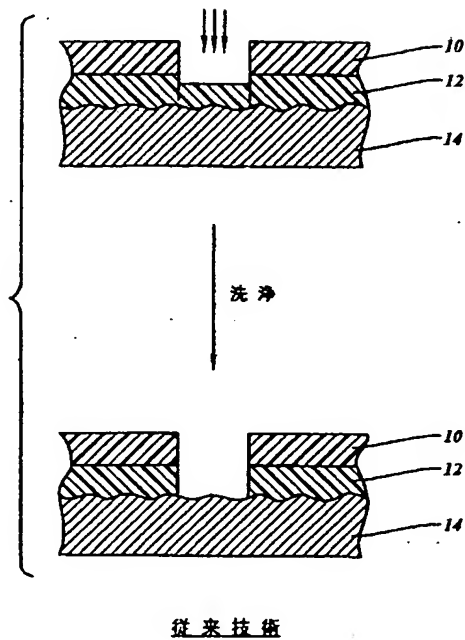
変更

変更

## 【補正内容】

【図 1】

[Figure 1]



## 【手続補正書】【提出日】

平成 13 年 2 月 13 日(2001.2.13)

Heisei 13 年 February 13 日 (2001.2.13)

## 【手続補正 1】【補正対象書類名】

明細書

specification

## 【補正対象項目名】

特許請求の範囲

Claims

## 【補正方法】

変更

変更

## 【補正内容】

## 【特許請求の範囲】

## [Claim(s)]

【請求項 1】湿式ポジティブワーキング平版印刷部材をイメージングする方法であって、該方法は次のステップを含む：

【Claim 1】 wet type [pojitiwuwaakingu] planographic printing member を imaging する method で , said method は次の step を含む：

(a) ポジティブワーキング平版印刷部材を提供

(a) [pojitiwuwaakingu] planographic printing member を提供

し、該ポジティブワーキング部材は基体と、該基体の上側に横たわる親水性層と、該親水性層の上側に横たわるインク受容性表面層とを含み、該表面層は赤外線イメージング放射線の吸収により、赤外線イメージング放射線の該吸収の前に水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能でないことにより、及び吸収可能な赤外線放射線へのイメージに従う露光及び下側に横たわる親水性層を現出するための水又は該洗浄溶液による該表面層の露光領域の引き続く除去の結果として湿式平版印刷表面を形成するに適合されることにより特徴づけられ、且つ該親水性層は水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ；

(b) 該ポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いて吸収可能な赤外放射線に対し露光して該表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、この吸収は該レーザ露光領域における該表面層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における該表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ；及び

(c) 水又は該洗浄溶液で、該表面層の該レーザ露光領域を除去して、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

【請求項 2】 該親水性層がステップ(b)及びステップ(c)の間、該レーザ露光領域における該親水性層の除去がないことにより特徴づけられる請求項 1 の方法。

【請求項 3】 ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における該表面層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 5 重量%より多くを融除により除去するには不十分である、請求項 1 の方法。

【請求項 4】 ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における該表面層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 2 重量%より多くを融除により除去するには不十分である、請求項 1 の方法。

【請求項 5】 ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における該表面層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における

し、said [pojitiwuwaakingu] member は substrate と、said substrate の topside に横たわる hydrophilic layer と、said hydrophilic layer の topside に横たわる ink acceptability surface layer を含み、said surface layer は infrared light imaging radiation の吸収により、infrared light imaging radiation の said 吸収の前に水又は cleaning solution での洗浄で removable でないことにより、および absorbable infrared light radiation への image に従う露光および underside に横たわる hydrophilic layer を現出するための水又は said cleaning solution で said surface layer の exposed region の引き続く除去の結果として wet type planographic printing surface を形成するに適合されることにより特徴づけられ、かつ said hydrophilic layer は水又は said cleaning solution での洗浄により removable でないことにより特徴づけられる step；

(b) said [pojitiwuwaakingu] member を infrared light 発出 laser を用いて absorbable infrared radiation に対し露光して said surface layer の laser exposure region において infrared radiation の吸収を行わせ、this 吸収は said laser exposure region における said surface layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にさせるには fully であるが、said laser exposure region における said surface layer の 10weight %より多くを融除により除去するには insufficient である step；および

(c) 水又は said cleaning solution で、said surface layer の said laser exposure region を除去して、underside に横たわる hydrophilic layer を現出する step。

【Claim 2】 said hydrophilic layer が step (b) および step (c) の間、said laser exposure region における said hydrophilic layer の除去がないことにより特徴づけられる Claim 1 の method。

【Claim 3】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が said laser exposure region における said surface layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にさせるには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 5weight %より多くを融除により除去するには insufficient である、Claim 1 の method。

【Claim 4】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が said laser exposure region における said surface layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にさせるには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 2 wt% より多くを融除により除去するには insufficient である、Claim 1 の method。

【Claim 5】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が said laser exposure region における said surface layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にさせるには fully であるが、said laser exposure region における

表面層の少しでも融除により除去するには不十分である、請求項 1 の方法。

【請求項 6】該表面層の重量が 0.05 から 1.0g/m<sup>2</sup>である請求項 1 の方法。

【請求項 7】該表面層の重量が 0.1 から 0.5g/m<sup>2</sup>である請求項 1 の方法。

【請求項 8】該表面層が 1 又はより多くのポリマーと赤外線吸収増感剤を含む請求項 1 の方法。

【請求項 9】該増感剤がカーボンブラックである請求項 8 の方法。

【請求項 10】該カーボンブラックがカーボンブラックの表面上にスルホネート基を有するスルホン化カーボンブラック;カーボンブラックの表面上にカルボキシル基を有するカルボキシル化カーボンブラック;及び 1.5mmol/g より小さくない表面活性水素含量をもつカーボンブラックからなる群から選ばれる、請求項 9 の方法。

【請求項 11】該増感剤が CAB-O-JET200 である請求項 8 の方法。

【請求項 12】該増感剤が BONJET BLACK CW-1 である請求項 8 の方法。

【請求項 13】該増感剤が該表面層の 55 重量%より大きい量で存在する請求項 8 の方法。

【請求項 14】該増感剤が該表面層の 65 重量%より大きい量で存在する請求項 8 の方法。

【請求項 15】該 1 又はより多くのポリマー中の一つが、ポリビニルアルコール、ポリウレタン、エポキシポリマー、ビニルポリマー、アクリルポリマー及びセルロース系物質からなる群から選ばれる請求項 8 の方法。

【請求項 16】該表面層がポリビニルアルコールを含む請求項 1 の方法。

【請求項 17】該ポリビニルアルコールが該表面層中に存在するポリマーの総重量の 20 乃至 95 重量%の量において存在する請求項 16 の方法。

【請求項 18】該ポリビニルアルコールが該表面層中に存在するポリマーの総重量の 25 乃至 75 重量%の量において存在する請求項 16 の方法。

【請求項 19】該表面層が更に架橋剤を含む請求項 8 の方法。

【請求項 20】該架橋剤がメラミンである請求項 19 の方法。

surface layer の少しでも融除により 除去するには insufficient である、Claim 1 の method 。

【Claim 6 】 said surface layer の weight が 0.05 から 1.0g/m<sup>2</sup>である Claim 1 の method 。

【Claim 7】 said surface layer の weight が 0.1 から 0.5g/m<sup>2</sup>である Claim 1 の method 。

【Claim 8】 said surface layer が 1 又は より多くの polymer と infrared absorption sensitizer を含む Claim 1 の method 。

【Claim 9】 said sensitizer が carbon black である Claim 8 の method 。

【Claim 10 】 said carbon black が carbon black の surface 上に sulfonate group を有する sulfonation carbon black ;carbon black の surface 上に carboxyl group を有する carboxylation carbon black ;および 1.5mmol/g より小さくない surface active hydrogen content をもつ carbon black からなる群から選ばれる、Claim 9 の method 。

【Claim 11 】 said sensitizer が CAB-O-JET200 である Claim 8 の method 。

【Claim 12 】 said sensitizer が BONJET BLACK CW-1 である Claim 8 の method 。

【Claim 13 】 said sensitizer が said surface layer の 55weight %より大きい量で存在する Claim 8 の method 。

【Claim 14 】 said sensitizer が said surface layer の 65weight %より大きい量で存在する Claim 8 の method 。

【Claim 15 】 said 1 又は より多くの polymer 中の one が、poly vinyl alcohol , polyurethane , epoxy polymer , vinyl polymer , acrylic polymer および cellulosic substance からなる群から選ばれる Claim 8 の method 。

【Claim 16 】 said surface layer が poly vinyl alcohol を含む Claim 1 の method 。

【Claim 17 】 said polyvinyl alcohol が said surface layer 中に存在する polymer の total weight の 20to 95weight %の量において存在する Claim 16 の method 。

【Claim 18 】 said polyvinyl alcohol が said surface layer 中に存在する polymer の total weight の 25to 75weight %の量において存在する Claim 16 の method 。

【Claim 19 】 said surface layer が更に crosslinking agent を含む Claim 8 の method 。

【Claim 20 】 said crosslinking agent が melamine である Claim 19 の method 。

【請求項 21】該一つ又はより多くのポリマーがポリマーと該架橋剤との架橋された高分子反応生成物を含む請求項 19 の方法。

【請求項 22】該架橋された高分子反応生成物が該架橋剤と次のポリマー:ポリビニルアルコール;ポリビニルアルコールとビニルポリマー;セルロース系ポリマー:ポリウレタン;エポキシポリマー;アクリルポリマー;及びビニルポリマー:との架橋された反応生成物からなる群から選択される請求項 21 の方法。

【請求項 23】該表面層が更に触媒を含む請求項 19 の方法。

【請求項 24】該触媒が有機スルホン酸成分を含む請求項 23 の方法。

【請求項 25】該有機スルホン酸成分がアミンでブロックされた p-トルエンスルホン酸の成分である請求項 24 の方法。

【請求項 26】該有機スルホン酸成分が該表面層中に存在するポリマーの総重量の 25 乃至 75 重量%の量において存在する請求項 24 の方法。

【請求項 27】該有機スルホン酸成分が該表面層中に存在するポリマーの総重量の 35 乃至 55 重量%の量において存在する請求項 24 の方法。

【請求項 28】該表面層が該有機スルホン酸成分を 5 重量%より多く含む請求項 24 の方法。

【請求項 29】該表面層が該有機スルホン酸成分を 12 重量%より多く含む請求項 24 の方法。

【請求項 30】該親水性層が親水性ポリマーと第一の架橋剤との架橋された、高分子反応生成物を含む請求項 1 の方法。

【請求項 31】該親水性ポリマーがポリビニルアルコール及びセルロース系物質からなる群から選ばれる請求項 30 の方法。

【請求項 32】該親水性ポリマーがポリビニルアルコールである請求項 30 の方法。

【請求項 33】該第一の架橋剤がジルコニウム化合物である請求項 30 の方法。

【請求項 34】該第一の架橋剤がアンモニウムジルコニルカーボネートである請求項 30 の方法。

【請求項 35】該第一の架橋剤がアンモニウムジルコニルカーボネートであり、更に該アンモニウム

【Claim 21】 said one 又は より多くの polymer が polymer と said crosslinking agent との crosslinking された polymer reaction product を含む Claim 19 の method 。

【Claim 22】 said crosslinking された polymer reaction product が said crosslinking agent と次の polymer :poly vinyl alcohol ;poly vinyl alcohol と vinyl polymer ;cellulosic polymer ;polyurethane ;epoxy polymer ;acrylic polymer ;および vinyl polymer ;との crosslinking された reaction product からなる群から選択される Claim 21 の method 。

【Claim 23】 said surface layer が更に catalyst を含む Claim 19 の method 。

【Claim 24】 said catalyst が organic sulfonic acid component を含む Claim 23 の method 。

【Claim 25】 said organic sulfonic acid component が amine で block された p-toluenesulfonic acid の component である Claim 24 の method 。

【Claim 26】 said organic sulfonic acid component が said surface layer 中に存在する polymer の total weight の 25to 75weight %の量において存在する Claim 24 の method 。

【Claim 27】 said organic sulfonic acid component が said surface layer 中に存在する polymer の total weight の 35to 55weight %の量において存在する Claim 24 の method 。

【Claim 28】 said surface layer が said organic sulfonic acid component を 5weight %より多く含む Claim 24 の method 。

【Claim 29】 said surface layer が said organic sulfonic acid component を 12weight %より多く含む Claim 24 の method 。

【Claim 30】 said hydrophilic layer が hydrophilic polymer と first の crosslinking agent との crosslinking された, polymer reaction product を含む Claim 1 の method 。

【Claim 31】 said hydrophilic polymer が polyvinyl alcohol および cellulosic substance からなる群から選ばれる Claim 30 の method 。

【Claim 32】 said hydrophilic polymer が poly vinyl alcohol である Claim 30 の method 。

【Claim 33】 said first の crosslinking agent が zirconium compound である Claim 30 の method 。

【Claim 34】 said first の crosslinking agent が ammonium zirconyl carbonate である Claim 30 の method 。

【Claim 35】 said first の crosslinking agent が ammonium zirconyl carbonate で、更に said ammonium zirconyl

ウムジルコニルカーボネートは該ポリビニルアルコールの 10 重量%より多くの量において存在する請求項 32 の方法。

【請求項 36】該第一の架橋剤がアンモニウムジルコニルカーボネートであり、該アンモニウムジルコニルカーボネートが該ポリビニルアルコールの 20 乃至 50 重量%の量において存在する請求項 32 の方法。

【請求項 37】該親水性層は更に第二の架橋剤を含む請求項 35 の方法。

【請求項 38】該親水性層が更にポリビニルアルコールと該第二の架橋剤の架橋された、重合体反応生成物を含む請求項 37 の方法。

【請求項 39】該第二の架橋剤がメラミンである、請求項 38 の方法。

【請求項 40】該親水性層が更に該第二の架橋剤に対する触媒を含む請求項 37 の方法。

【請求項 41】該触媒は有機スルホン酸成分である請求項 40 の方法。

【請求項 42】該親水性層が無機キセロゲル層を含む請求項 1 の方法。

【請求項 43】該親水性層がジルコニウムオキシドキセロゲルを含む請求項 42 の方法。

【請求項 44】該親水性層の厚さが 1 乃至 40 ミクロンである請求項 1 の方法。

【請求項 45】該親水性層の厚さが 2 乃至 25 ミクロンである請求項 1 の方法。

【請求項 46】該基体が非金属基体及び非親水性金属基体からなる群から選ばれる請求項 1 の方法。

【請求項 47】該基体が紙及び重合体フィルムからなる群から選ばれる請求項 1 の方法。

【請求項 48】該基体がポリエステル、ポリカーボネート及びポリスチレンからなる高分子フィルムの群から選ばれる請求項 1 の方法。

【請求項 49】該ポリエステル高分子フィルムがポリエチレンテレフタレートフィルムである請求項 48 の方法。

【請求項 50】該基体が非親水性金属である請求項 1 の方法。

【請求項 51】該非親水性金属基体がアルミニウムである請求項 50 の方法。

【請求項 52】該非親水性金属基体が該非親水

carbonate は said poly vinyl alcohol の 10weight %より多くの量において存在する Claim 3 2 の method 。

【Claim 36 】 said first の crosslinking agent が ammonium zirconyl carbonate で、said ammonium zirconyl carbonate が said poly vinyl alcohol の 20to 50weight %の量において存在する Claim 3 2 の method 。

【Claim 37 】 said hydrophilic layer は更に second crosslinking agent を含む Claim 35 の method 。

【Claim 3 8 】 said hydrophilic layer が更に poly vinyl alcohol と said second crosslinking agent の crosslinking された、polymer reaction product を含む Claim 37 の method 。

【Claim 39 】 said second crosslinking agent が melamine である、Claim 3 8 の method 。

【Claim 40 】 said hydrophilic layer が更に said second crosslinking agent に対する catalyst を含む Claim 37 の method 。

【Claim 4 1 】 said catalyst は organic sulfonic acid component である Claim 40 の method 。

【Claim 42 】 said hydrophilic layer が inorganic xerogel 層を含む Claim 1 の method 。

【Claim 43 】 said hydrophilic layer が zirconium oxide xerogel を含む Claim 42 の method 。

【Claim 4 4 】 said hydrophilic layer の thickness が 1to 40micron である Claim 1 の method 。

【Claim 45 】 said hydrophilic layer の thickness が 2to 25micron である Claim 1 の method 。

【Claim 4 6 】 said substrate が nonmetal substrate および non-hydrophilic metal substrate からなる群から選ばれる Claim 1 の method 。

【Claim 4 7 】 said substrate が paper および polymer film からなる群から選ばれる Claim 1 の method 。

【Claim 48 】 said substrate が polyester、polycarbonate および polystyrene からなる polymer film の群から選ばれる Claim 1 の method 。

【Claim 4 9 】 said polyester polymer film が polyethylene terephthalate film である Claim 48 の method 。

【Claim 5 0 】 said substrate が non-hydrophilic metal である Claim 1 の method 。

【Claim 5 1 】 said non-hydrophilic metal substrate が aluminum である Claim 5 0 の method 。

【Claim 52 】 said non-hydrophilic metal substrate が said

性金属基体の少なくとも一つの表面上に非親水性ポリマー層を含む請求項 50 の方法。

【請求項 53】該基体が親水性金属である請求項 1 の方法。

【請求項 54】該金属基体がアルミニウム、銅、鋼及びクロムからなる金属の群から選ばれる請求項 53 の方法。

【請求項 55】該金属基体が砂目立て、陽極処理、珪化又はこれらの組み合わせにより処理される請求項 53 の方法。

【請求項 56】該金属基体がアルミニウムである請求項 53 の方法。

【請求項 57】該アルミニウム基体が均一で無方向性の粗さと微視的な凹部を備えた表面を有し、その表面は該親水性層と接触している、請求項 56 の方法。

【請求項 58】該アルミニウム基体の該表面が 1 インチ(25.4 ミリ)の長さに沿って上下に合計 20 マイクロインチの帯域幅で延びるピークが 300 から 450 という範囲内にピークカウントを有する請求項 57 の方法。

【請求項 59】湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 第一の液体媒体、親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して該第一の液体媒体を除去し、第一の架橋剤の一部分を反応させ、そして親水性層を形成するステップ;

(c) 該親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して該第二の液体媒体を除去し、該親水性層中に存在する該第一の架橋剤の追加部分を反応させ、存在する第二の架橋剤の一部分を反応させ、そしてインク受容表面層を形成させ;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは該表面層及び該親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;

(e) ステップ(d)の該ポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該表面層の該レーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これ

non-hydrophilic metal substrate の at least one の surface 上に non-hydrophilic polymer layer を含む Claim 50 の method 。

【Claim 53】said substrate が hydrophilicity metal である Claim 1 の method 。

【Claim 54】said metal substrate が aluminum, copper, steel および chromium からなる metal の群から選ばれる Claim 53 の method 。

【Claim 55】said metal substrate が graining, anodization, 珪化又はこれらの組み合わせにより 処理される Claim 53 の method 。

【Claim 56】said metal substrate が aluminum である Claim 53 の method 。

【Claim 57】said aluminum substrate が uniform で nondirectional の roughness と microscopic recess を備えた surface を有し、その surface は said hydrophilic layer と接触している、Claim 56 の method 。

【Claim 58】said aluminum substrate の said surface が 1 inch (25.4milli) の length に沿って top and bottom に total 20micrinch の bandwidth で延びる peak が 300 から 450 という 範囲内に peak count を有する Claim 57 の method 。

【Claim 59】wet type planographic printing member を調製する method で、said method は次の step を含む:

(a) first の liquid media, hydrophilic polymer および first の crosslinking agent を含む liquid blend を substrate 上に coating する step;

(b) step (a) で形成された層を乾燥して said first の liquid media を除去し、first の crosslinking agent の portion を反応して、そして hydrophilic layer を形成する step;

(c) said hydrophilic layer 上に second liquid media, polymer, infrared absorption sensitizer および second crosslinking agent を含む liquid blend を coating する step;

(d) step (c) で形成された層を乾燥して said second liquid media を除去し、said hydrophilic layer 中に存在する said first の crosslinking agent の追加部分を反応して、存在する second crosslinking agent の portion を反応して、そして ink receiving surface 層を形成して;それにより [pojitibuwaakingu] planographic printing member を形成し、そこでは said surface layer および said hydrophilic layer が水又は cleaning solution での洗浄により removable ではないことにより 特徴づけられる step;

(e) step (d) の said [pojitibuwaakingu] member を infrared light 発出 laser を用いる absorbable infrared radiation に対し露光し、said surface layer の said laser exposure region において infrared radiation の吸収を行わせ、これは said laser

は該レーザ露光領域における該表面層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかし該レーザ露光領域における表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(f) 水又は洗浄溶液で、該表面層の該レーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ。

【請求項 60】該親水性層はステップ(e)及び(f)の間の該レーザ露光領域における該親水性層の除去がないことにより特徴づけられる請求項 59 の方法。

【請求項 61】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における該表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 5 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 59 の方法。

【請求項 62】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における該表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 2 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 59 の方法。

【請求項 63】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における該表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の少しでも融除により除去するには不十分である請求項 59 の方法。

【請求項 64】ステップ(d)の該表面層の重量が 0.05 乃至 1.0g/m<sup>2</sup>である請求項 59 の方法。

【請求項 65】ステップ(d)の該表面層の重量が 0.1 乃至 0.5g/m<sup>2</sup>である請求項 59 の方法。

【請求項 66】湿式ポジティブワーキング平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 第一の液体媒体、親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して該第一の液体媒体を除去し、そして親水性層を形成するステップ;(c) 該親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の

exposure region における said surface layer が水又は cleaning solution での洗浄で removable になるようにするには fully であるが、しかし said laser exposure region における surface layer の 10weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である step ;および

(f) 水又は cleaning solution で、said surface layer の said laser exposure region を除去し、underside にある hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 60 】 said hydrophilic layer は step (e) and (f) の間の said laser exposure region における said hydrophilic layer の除去がないことにより 特徴づけられる Claim 59 の method 。

【Claim 61 】 step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が、said laser exposure region における said surface layer を水又は cleaning solution での洗浄により removable になる様にするには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 5weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である Claim 59 の method 。

【Claim 62 】 step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が、said laser exposure region における said surface layer を水又は cleaning solution での洗浄により removable になる様にするには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 2 wt% より多くを融除により 除去するには insufficient である Claim 59 の method 。

【Claim 63】 step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が、said laser exposure region における said surface layer を水又は cleaning solution での洗浄により removable になる様にするには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の少しでも融除により 除去するには insufficient である Claim 59 の method 。

【Claim 64】 step (d) の said surface layer の weight が 0.05to 1.0g/m<sup>2</sup>である Claim 59 の method 。

【Claim 65】 step (d) の said surface layer の weight が 0.1 to 0.5g/m<sup>2</sup>である Claim 59 の method 。

【Claim 66】 wet type [pojiti buwaakingu] planographic printing member を調製する method で、said method は次の step を含む:

(a) first の liquid media、hydrophilic polymer および first の crosslinking agent を含む liquid blend を substrate 上に coating する step ;

(b) step (a) で形成された層を乾燥して said first の liquid media を除去し、そして hydrophilic layer を形成する step ;  
(c) said hydrophilic layer 上に second liquid media、polymer、infrared absorption sensitizer および second

架橋剤を含む液体混合物をコーティングし;そこで該第二の架橋剤の一部が親水性層中に浸透するステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層及び下側にある親水性層を乾燥して該第二の液体媒体を除去し、該親水性層中に存在する該第二の架橋剤の一部を反応させ、そしてインク受容表面層を形成させ;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは該表面層及び外親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;

(e) ステップ(d)の該ポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これは該レーザ露光領域における該表面層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかし該レーザ露光領域における表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(f) 水又は洗浄溶液で、該表面層の該レーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ。

【請求項 67】該親水性層はステップ(e)及び(f)の間の該レーザ露光領域における該親水性層の除去がないことにより特徴づけられる請求項 66 の方法。

【請求項 68】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、該レーザ露光領域における該表面層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 5 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 66 の方法。

【請求項 69】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、該レーザ露光領域における該表面層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 2 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 66 の方法。

【請求項 70】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、該レーザ露光領域における該表面層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の少しでも融除により除去するには不十分である請求項 66 の方法。

crosslinking agent を含む liquid blend を coating し;そこで said second crosslinking agent の一部が hydrophilic layer 中に浸透する step :

(d) step (c) で形成された層および underside にある hydrophilic layer を乾燥して said second liquid media を除去し、said hydrophilic layer 中に存在する said second crosslinking agent の portion を反応して、そして ink receiving surface 層を形成して ;それにより [pojitiibuwaakingu] planographic printing member を形成し、そこでは said surface layer および 外 hydrophilic layer が水又は cleaning solution での洗浄により removable ではないことにより 特徴づけられる step ;

(e) step (d) の said [pojitiibuwaakingu] member を infrared light 発出 laser を用いる absorbable infrared radiation に対し露光し、said surface layer の laser exposure region において infrared radiation の吸収を行わせ、これは said laser exposure region における said surface layer が水又は cleaning solution での洗浄で removable になるようにするには fully であるが、しかし said laser exposure region における surface layer の 10weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である step ;および

(f) 水又は cleaning solution で、said surface layer の said laser exposure region を除去し、underside にある hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 67】 said hydrophilic layer は step (e) and (f) の間の said laser exposure region における said hydrophilic layer の除去がないことにより 特徴づけられる Claim 66 の method 。

【Claim 68】 step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の吸収は、said laser exposure region における said surface layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にするには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 5weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である Claim 66 の method 。

【Claim 69】 step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の吸収は、said laser exposure region における said surface layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にするには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 2 wt% より多くを融除により 除去するには insufficient である Claim 66 の method 。

【Claim 70】 step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の吸収は、said laser exposure region における said surface layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にするには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の少しでも融除により 除去するには insufficient である Claim 66 の method 。

【請求項 71】ステップ(d)の該表面層の重量が 0.05 乃至 1.0g/m<sup>2</sup>である請求項 66 の方法。

【請求項 72】ステップ(d)の該表面層の重量が 0.1 乃至 0.5g/m<sup>2</sup>である請求項 66 の方法。

【請求項 73】湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 第一の液体媒体、一つ又はより多くの親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングし、ここで第一の架橋剤は一つ又はより多くの親水性ポリマーの 10 重量%より大なる量で存在するステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して第一の液体媒体を除去し、そして親水性層を形成するステップ;

(c) 親水性層上に第二の液体媒体、一つ又はより多くのポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して第二の液体媒体を除去し、そしてインク受容表面層を形成させ、ここで増感剤は表面層の 25 乃至 80 重量%の量で存在し、且つ一つ又はより多くのポリマーは表面層の 10 乃至 60 重量%の量で存在し、それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは該表面層及び該親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;

(e) ステップ(d)のポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これは該レーザ露光領域における該表面層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかし該レーザ露光領域における表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(f) 水又は該洗浄溶液で、該表面層の該レーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ。

【請求項 74】該親水性層はステップ(e)及び(f)の間のレーザ露光領域における親水性層の除去がないことにより特徴づけられる請求項 73 の方法。

【請求項 75】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、該レーザ露光領域における該表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表

【Claim 71】step (d) の said surface layer の weight が 0.05to 1.0g/m<sup>2</sup>である Claim 66 の method 。

【Claim 72】step (d) の said surface layer の weight が 0.1 to 0.5g/m<sup>2</sup>である Claim 66 の method 。

【Claim 73】wet type planographic printing member を調製する method で、said method は次の step を含む:

(a) first の liquid media、one 又は より多くの hydrophilic polymer および first の crosslinking agent を含む liquid blend を substrate 上に coating し、ここで first の crosslinking agent は one 又は より多くの hydrophilic polymer の 10weight %より大きい 量で存在する step:

(b) step (a) で形成された層を乾燥して first の liquid media を除去し、そして hydrophilic layer を形成する step:

(c) hydrophilic layer 上に second liquid media、one 又は より多くの polymer、infrared absorption sensitizer および second crosslinking agent を含む liquid blend を coating する step;

(d) step (c) で形成された層を乾燥して second liquid media を除去し、そして ink receiving surface 層を形成して、ここで sensitizer は surface layer の 25to 80weight %の量で存在し、かつ one 又は より多くの polymer は surface layer の 10to 60weight %の量で存在し、それにより [positivwaakingu] planographic printing member を形成し、そこでは said surface layer および said hydrophilic layer が水又は cleaning solution での洗浄により removable ではないことにより 特徴づけられる step;

(e) step (d) の [positivwaakingu] member を infrared light 発出 laser を用いる absorbable infrared radiation に対し露光し、said surface layer の laser exposure region において infrared radiation の吸収を行わせ、これは said laser exposure region における said surface layer が水又は cleaning solution での洗浄で removable になるようにするには fully であるが、しかし said laser exposure region における surface layer の 10weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である step;および

(f) 水又は said cleaning solution で、said surface layer の said laser exposure region を除去し、underside にある hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 74】said hydrophilic layer は step (e) and (f) の間の laser exposure region における hydrophilic layer の除去がないことにより 特徴づけられる Claim 73 の method 。

【Claim 75】step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の吸収は、said laser exposure region における said surface layer を水又は cleaning solution での洗浄により removable になる様にさせるには fully であるが、said laser exposure region における

面層の5重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項73の方法。

【請求項76】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、該レーザ露光領域における該表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の2重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項73の方法。

【請求項77】ステップ(e)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収は、該レーザ露光領域における該表面層を水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の少しでも融除により除去するには不十分である請求項73の方法。

【請求項78】ステップ(d)の該表面層の重量が0.05乃至1.0g/m<sup>2</sup>である請求項73の方法。

【請求項79】ステップ(d)の該表面層の重量が0.1乃至0.5g/m<sup>2</sup>である請求項73の方法。

【請求項80】ステップ(c)の該一つ又はより多くのポリマーがポリビニルアルコール、ポリウレタン、エポキシポリマー、ビニルポリマー、アクリルポリマー、及びセルロース系物質からなる群から選ばれたポリマーを含む請求項73の方法。

【請求項81】湿式ポジティブワーキング平版印刷部材をイメージングする方法であって、該方法は次のステップを含む：

(a) ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、このポジティブワーキング平版印刷部材は基体と、基体の上に横たわる親水性層と、親水性層の上に横たわるインク受容表面層と、該親水性層と該表面層との間に挟まれたプライマー層を含み；該表面層は赤外イメージング放射線の吸収により、赤外イメージング放射線の該吸収の前には水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより、及び吸収可能な赤外放射線に対するイメージに関連する露光の及びそれに引き続く水又は該洗浄溶液での洗浄による該表面層の露光された領域を除去して下側にある親水性層を現出する結果として湿式平版印刷表面を形成するに適合されることにより特徴づけられ；該プライマー層は接着促進剤を含み；そして該親水性層は水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能でないことにより特徴づけられるステップ；

(b) ステップ(a)のポジティブワーキング部材を赤外線発出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光して該表面層の該レーザ露光領

surface layer の5weight %より多くを融除により除去するには insufficient である Claim 73 の method 。

【Claim 76】 step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の吸収は、said laser exposure region における said surface layer を水又は cleaning solution での洗浄により removable になる様にさせるには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 2 wt% より多くを融除により除去するには insufficient である Claim 73 の method 。

【Claim 77】 step (e) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の吸収は、said laser exposure region における said surface layer を水又は cleaning solution での洗浄により removable になる様にさせるには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の少しでも融除により除去するには insufficient である Claim 73 の method 。

【Claim 78】 step (d) の said surface layer の weight が 0.05to 1.0g/m<sup>2</sup>である Claim 73 の method 。

【Claim 79】 step (d) の said surface layer の weight が 0.1 to 0.5g/m<sup>2</sup>である Claim 73 の method 。

【Claim 80】 step (c) の said one 又は より多くの polymer が poly vinyl alcohol , polyurethane , epoxy polymer , vinyl polymer , acrylic polymer , および cellulosic substance からなる群から選ばれた polymer を含む Claim 73 の method 。

【Claim 81】 wet type [pojiti buwaakingu] planographic printing member を imaging する method で、said method は次の step を含む：

(a) [pojiti buwaakingu] planographic printing member を提供し、this [pojiti buwaakingu] planographic printing member は substrate と、substrate の上に横たわる hydrophilic layer と、hydrophilic layer の上に横たわる ink receiving surface 層と、said hydrophilic layer と said surface layer の間に挟まれた primer layer を含み；said surface layer は infrared imaging radiation の吸収により、infrared imaging radiation の said 吸収の前には 水又は cleaning solution での洗浄により removable でないことにより、および absorbable infrared radiation に対する image に関連する露光のおよびそれに引き続く水又は said cleaning solution での洗浄で said surface layer の露光された region を除去して underside にある hydrophilic layer を現出する結果として wet type planographic printing surface を形成するに適合されることにより 特徴づけられ；said primer layer は adhesion promoter を含み；そして said hydrophilic layer は水又は cleaning solution での洗浄により removable でないことにより 特徴づけられる step ；

(b) step (a) の [pojiti buwaakingu] member を infrared light 発出 laser を用いる absorbable infrared radiation に対し露光して said surface layer の said laser exposure region にお

域において赤外放射線の吸収を行わせ、これは該レーザ露光領域における該表面層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能にさせるには十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(c) 水又は該洗浄溶液で該表面層及び赤外線吸収層のレーザ露光領域を除去するステップ。

【請求項 82】ステップ(a)の該プライマー層の厚さが 0.01 乃至 0.1 ミクロンである請求項 81 の方法。

【請求項 83】該接着促進剤が親水性ポリマーと架橋剤の架橋された重合体反応生成物を含む請求項 81 の方法。

【請求項 84】該プライマー層が更に触媒を含む請求項 81 の方法。

【請求項 85】該プライマー層は有機スルホン酸成分を含む請求項 81 の方法。

【請求項 86】該プライマー層がジルコニウム化合物を含む請求項 81 の方法。

【請求項 87】該親水性層がステップ(b)と(c)の間において、該レーザ露光領域において該親水性層の除去がないことにより特徴づけられる請求項 81 の方法。

【請求項 88】ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収は該レーザ露光領域において該表面層が水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるに十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 5 重量%より多くが融除により除去されるには不十分である請求項 81 の方法。

【請求項 89】ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収は該レーザ露光領域において該表面層が水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるに十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の 2 重量%より多くが融除により除去されるには不十分である請求項 81 の方法。

【請求項 90】ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収は該レーザ露光領域において該表面層が水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるに十分であるが、該レーザ露光領域における表面層の少しでも融除により除去されるには不十分である請求項 81 の方法。

【請求項 91】湿式平版印刷部材を調製する方

いて infrared radiation の吸収を行わせ。これは said laser exposure region における said surface layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable にするには fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 10weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である step :および

(c) 水又は said cleaning solution で said surface layer および infrared absorption 層の laser exposure region を除去する step 。

【Claim 82】 step (a) の said primer layer の thickness が 0.01to 0.1 micron である Claim 81 の method 。

【Claim 83】 said adhesion promoter が hydrophilic polymer と crosslinking agent の crosslinking された polymer reaction product を含む Claim 81 の method 。

【Claim 84】 said primer layer が更に catalyst を含む Claim 81 の method 。

【Claim 85】 said primer layer は organic sulfonic acid component を含む Claim 81 の method 。

【Claim 86】 said primer layer が zirconium compound を含む Claim 81 の method 。

【Claim 87】 said hydrophilic layer が step (b) and (c) の間において、said laser exposure region において said hydrophilic layer の除去がないことにより 特徴づけられる Claim 81 の method 。

【Claim 88】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収は said laser exposure region において said surface layer が水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にする に fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 5weight %より多くが融除により 除去されるには insufficient である Claim 81 の method 。

【Claim 89】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収は said laser exposure region において said surface layer が水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にする に fully であるが、said laser exposure region における surface layer の 2 wt% より多くが融除により 除去されるには insufficient である Claim 81 の method 。

【Claim 90】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収は said laser exposure region において said surface layer が水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にする に fully であるが、said laser exposure region における surface layer の少しでも融除により 除去されるには insufficient である Claim 81 の method 。

【Claim 91】 wet type planographic printing member を調製

法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 第一の液体媒体、親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して第一の液体媒体を除去し、第一の架橋剤の一部を反応させ、そして親水性層を形成するステップ;

(c) 該親水性層上に第二の液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して第二の液体媒体を除去し、プライマー層を形成させるステップ;

(e) 該プライマー層上に第三の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(f) ステップ(e)で形成された層を乾燥して第三の液体媒体を除去し、該親水性層中に存在する該第一の架橋剤の追加の部分を反応させ、該第二の架橋剤の存在する一部を反応させ、且つインク受容表面層を形成させ;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは該表面層及び該親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;

(g) ステップ(f)のポジティブワーキング部材を赤外線放出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これは該レーザ露光領域における該表面層が水又は該洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかし該レーザ露光領域における表面層の10重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(h) 水又は該洗浄溶液で、該表面層の該レーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ。

【請求項 92】湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 第一の液体媒体、親水性ポリマー及び第一の架橋剤を含む液体混合物を基体上にコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して第一の液体媒体を除去し、そして親水性層を形成するステップ;

する method で、said method は次の step を含む:

(a) first の liquid media , hydrophilic polymer および first の crosslinking agent を含む liquid blend を substrate 上に coating する step ;

(b) step (a) で形成された層を乾燥して first の liquid media を除去し、first の crosslinking agent の portion を反応して、そして hydrophilic layer を形成する step ;

(c) said hydrophilic layer 上に second liquid media および adhesion promoter を含む liquid blend を coating する step ;

(d) step (c) で形成された層を乾燥して second liquid media を除去し、primer layer を形成する step ;

(e) said primer layer 上に third liquid media , polymer , infrared absorption sensitizer および second crosslinking agent を含む liquid blend を coating する step ;

(f) step (e) で形成された層を乾燥して third liquid media を除去し、said hydrophilic layer 中に存在する said first の crosslinking agent の追加の portion を反応して、said second crosslinking agent の存在する一部を反応して、かつ ink receiving surface 層を形成して ;それにより [pojiti buwaakingu] planographic printing member を形成し、そこでは said surface layer および said hydrophilic layer が水又は cleaning solution での洗浄により removable ではないことにより 特徴づけられる step ;

(g) step (f) の [pojiti buwaakingu] member を infrared light 放出 laser を用いる absorbable infrared radiation に対し露光し、said surface layer の laser exposure region において infrared radiation の吸収を行わせ、これは said laser exposure region における said surface layer が水又は said cleaning solution での洗浄で removable になるようにするには fully であるが、しかし said laser exposure region における surface layer の 10weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である step ;および

(h) 水又は said cleaning solution で、said surface layer の said laser exposure region を除去し、underside にある hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 92】wet type planographic printing member を調製する method で、said method は次の step を含む:

(a) first の liquid media , hydrophilic polymer および first の crosslinking agent を含む liquid blend を substrate 上に coating する step ;

(b) step (a) で形成された層を乾燥して first の liquid media を除去し、そして hydrophilic layer を形成する step ;

(c) 親水性層上に第二の液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して第二の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成させるステップ;

(e) 該プライマー層上に第三の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングし;ここで該第二の架橋剤の一部が該親水性層及びプライマー層に浸透するステップ;

(f) ステップ(e)で形成された層及びその下側に横たわる親水性層及びプライマー層を乾燥して第三の液体媒体を除去し;ここで該親水性層中に存在する該第二の架橋剤の一部を反応させ、且つインク受容表面層を形成させ;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、そこでは該表面層及び該親水性層が水又は洗浄溶液での洗浄により除去可能ではないことにより特徴づけられるステップ;

(g) ステップ(f)のポジティブワーキング部材を赤外線放出レーザを用いる吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該表面層のレーザ露光領域において赤外放射線の吸収を行わせ、これは該レーザ露光領域における該表面層が水又は洗浄溶液での洗浄によって除去可能になるようにするには十分であるが、しかし該レーザ露光領域における赤外線吸収層の10重量%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(h) 水又は洗浄溶液で、該表面層のレーザ露光領域を除去し、下側にある親水性層を現出させるステップ。

【請求項 93】 湿式ポジティブワーキング平版印刷部材をイメージングする方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、該部材は基体と、該基体の上側に横たわる親水性層と、該親水性層の上側に横たわる赤外線吸収層と該赤外線吸収層の上側に横たわるインク受容性表面層とを含み;そこでは(i)該表面層は赤外線イメージング放射線の吸収からの融除の欠如により特徴づけられ;(ii)該赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の吸収により特徴づけられ;(iii)該表面層及び赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の該吸収の前には水又は洗浄溶液での洗浄により除去不可能であること、及び吸収可能な赤外放射線に対するイメージに従う露光及び該表面層及び赤

(c) hydrophilic layer 上に second liquid media および adhesion promoter を含む liquid blend を coating する step ;

(d) step (c) で形成された層を乾燥して second liquid media を除去し、そして primer layer を形成する step ;

(e) said primer layer 上に third liquid media , polymer , infrared absorption sensitizer および second crosslinking agent を含む liquid blend を coating し;ここで said second crosslinking agent の一部が said hydrophilic layer および primer layer に浸透する step ;

(f) step (e) で形成された層および その underside に横たわる hydrophilic layer および primer layer を乾燥して third liquid media を除去し;ここで said hydrophilic layer 中に存在する said second crosslinking agent の一部を反応して、かつ ink receiving surface 層を形成して ;それにより [pojitiibuwaakingu] planographic printing member を形成し、そこでは said surface layer および said hydrophilic layer が水又は cleaning solution での洗浄により removable ではないことにより 特徴づけられる step ;

(g) step (f) の [pojitiibuwaakingu] member を infrared light 放出 laser を用いる absorbable infrared radiation に対し露光し、said surface layer の laser exposure region において infrared radiation の吸収を行わせ、これは said laser exposure region における said surface layer が水又は cleaning solution での洗浄で removable になるようにするには fully であるが、しかし said laser exposure region における infrared absorption 層の 10weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である step ;および

(h) 水又は cleaning solution で、said surface layer の laser exposure region を除去し、underside にある hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 93】 wet type [pojitiibuwaakingu] planographic printing member を imaging する method で、said method は次の step を含む:

(a) [pojitiibuwaakingu] planographic printing member を提供し、said member は substrate と、said substrate の topside に横たわる hydrophilic layer と、said hydrophilic layer の topside に横たわる infrared absorption 層と said infrared absorption 層の topside に横たわる ink acceptability surface layer を 含み;そこでは (i) said surface layer は infrared light imaging radiation の吸収からの融除の欠如により 特徴づけられ; (ii) said infrared absorption 層は infrared light imaging radiation の吸収により 特徴づけられ; (iii) said surface layer および infrared absorption 層は infrared light imaging radiation の said 吸収の前には 水又は cleaning solution での洗浄により 除去 impossible である、および absorbable infrared radiation に対する image に従う露光お

外線吸収層の露光領域の水又は該洗浄溶液での洗浄による引き続く除去により下側に横たわる親水性層を現出させる結果として湿式平版印刷表面を形成するに適合されることにより特徴づけられ;且つ(iv)該親水性層は水又は該洗浄溶液での洗浄により除去不可能であることにより特徴づけられるステップ;

(b) イメージに従うパターンにおいて該部材を吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層によるその吸収を行わせ、それにより該レーザ露光領域における該赤外線吸収層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該表面層又は赤外線吸収層の何れもの著しい融除はないステップ;及び

(c) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

【請求項 94】 該表面層がポリマーと架橋剤の架橋された高分子反応生成物を含む請求項 93 の方法。

【請求項 95】 該架橋された高分子反応生成物の該ポリマーがセルロース系物質;アクリル系ポリマー;ポリウレタン;及びエポキシポリマーからなる群から選ばれる請求項 94 の方法。

【請求項 96】 該表面層が有機スルホン酸成分を含む請求項 94 の方法。

【請求項 97】 該表面層の重量が 0.05 から  $0.5\text{g/m}^2$  である請求項 93 の方法。

【請求項 98】 該表面層の重量が 0.1 から  $0.3\text{g/m}^2$  である請求項 93 の方法。

【請求項 99】 該親水性層がステップ(b)及びステップ(c)の間の該レーザ露光領域における該親水性層の除去の欠如により特徴づけられる請求項 93 の方法。

【請求項 100】 ステップ(b)の該赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における組み合わせられた表面層及び赤外線吸収層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 93 の方法。

【請求項 101】 ステップ(b)の該赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における組み合わせられた表面層及び赤外線吸収層の 2 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項

よび said surface layer および infrared absorption 層の exposed region の水又は said cleaning solution での洗浄で引き続く除去により underside に横たわる hydrophilic layer を現出する 結果 として wet type planographic printing surface を形成するに適合されることにより 特徴づけられ;かつ (iv) said hydrophilic layer は水又は said cleaning solution での洗浄により 除去 impossible であることにより 特徴づけられる step ;

(b) image に従う pattern において said member を absorbable infrared radiation に対し露光し、said infrared absorption 層で その吸収を行わせ、それにより said laser exposure region における said infrared absorption 層を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にする が、said surface layer 又は infrared absorption 層の何れもの著しい融除はない step ;および

(c) 水又は said cleaning solution で、said surface layer および infrared absorption 層の said laser exposure region を除去し、underside に横たわる hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 94】 said surface layer が polymer と crosslinking agent の crosslinking された polymer reaction product を含む Claim 93 の method 。

【Claim 95】 said crosslinking された polymer reaction product の said polymer が cellulosic substance ;acrylic type polymer ;polyurethane ;および epoxy polymer からなる群から選ばれる Claim 94 の method 。

【Claim 96】 said surface layer が organic sulfonic acid component を含む Claim 94 の method 。

【Claim 97】 said surface layer の weight が 0.05 から  $0.5\text{g/m}^2$  である Claim 93 の method 。

【Claim 98】 said surface layer の weight が 0.1 から  $0.3\text{g/m}^2$  である Claim 93 の method 。

【Claim 99】 said hydrophilic layer が step (b) および step (c) の間の said laser exposure region における said hydrophilic layer の除去の欠如により 特徴づけられる Claim 93 の method 。

【Claim 100】 step (b) の said infrared absorption 層の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が、said laser exposure region における組み合わせられた surface layer および infrared absorption 層の 10weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である Claim 93 の method 。

【Claim 101】 step (b) の said infrared absorption 層の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が、said laser exposure region における組み合わせられた surface layer および infrared absorption 層の 2 wt% より多くを融除により 除去するには insufficient である Claim 93 の

93 の方法。

【請求項 102】ステップ(b)の該赤外線吸収層のレーザ露光領域における該赤外放射線の該吸収が、該レーザ露光領域における表面層及び赤外線吸収層の少しでも融除により除去するには不十分である請求項 93 の方法。

【請求項 103】湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 基体上に第一の液体媒体、親水性ポリマー、及び第一の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して該第一の液体媒体を除去し且つ親水性層を形成するステップ;

(c) 該親水性層上に第二の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して該第二の液体媒体を除去し、そして赤外線吸収層を形成するステップ;

(e) 該赤外線吸収層上に第三の液体媒体及びインク受容性ポリマーを含む液体混合物をコーティングするステップ;

(f) ステップ(e)で形成された層を乾燥して該第三の液体媒体を除去し、そしてインク受容性層を形成し;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、該表面層、該赤外線吸収層及び該親水性層は吸収可能な赤外放射線に対する露光前は水又は洗浄溶液での洗浄によっては除去不可能であるステップ;

(g) イメージに従うパターンにおいて該部材を吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層によるその吸収を行わせ、それにより該レーザ露光領域における該赤外線吸収層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該表面層又は赤外線吸収層の何れもの著しい融除はないステップ;及び

(h) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

【請求項 104】該第二の架橋剤の一部が該親水性層中に浸透し、且つステップ(c)において形成された層を乾燥するステップが更に下側に横たわる親水性層を乾燥することを含む請求項 103 の方法。

method 。

【Claim 10 2】 step (b) の said infrared absorption 層の laser exposure region における said infrared radiation の said 吸収が、 said laser exposure region における surface layer および infrared absorption 層の少しでも融除により 除去するには insufficient である Claim 93 の method 。

【Claim 10 3】 wet type planographic printing member を調製する method で、 said method は次の step を含む:

(a) substrate 上に first の liquid media , hydrophilic polymer , および first の crosslinking agent を含む liquid blend を coating する step ;

(b) step (a) で形成された層を乾燥して said first の liquid media を除去しかつ hydrophilic layer を形成する step ;

(c) said hydrophilic layer 上に second liquid media , polymer , infrared absorption sensitizer および second crosslinking agent を含む liquid blend を coating する step ;

(d) step (c) で形成された層を乾燥して said second liquid media を除去し、そして infrared absorption 層を形成する step ;

(e) said infrared absorption 層上に third liquid media および ink acceptability polymer を含む liquid blend を coating する step ;

(f) step (e) で形成された層を乾燥して said third liquid media を除去し、そして ink receiving layer を形成し;それにより [pojitiwuwaakingu] planographic printing member を形成し、 said surface layer , said infrared absorption 層および said hydrophilic layer は absorbable infrared radiation に対する露光前は水又は cleaning solution での洗浄で は除去 impossible である step ;

(g) image に従う pattern において said member を absorbable infrared radiation に対し露光し、 said infrared absorption 層で その吸収を行わせ、それにより said laser exposure region における said infrared absorption 層を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にする が、 said surface layer 又は infrared absorption 層の何れもの著しい融除はない step :および

(h) 水又は said cleaning solution で、 said surface layer および infrared absorption 層の said laser exposure region を除去し、 underside に横たわる hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 10 4】 said second crosslinking agent の一部が said hydrophilic layer 中に浸透し、 かつ step (c) において形成された層を乾燥する step が更に underside に横たわる hydrophilic layer を乾燥することを含む Claim 10 3 の method 。

【請求項 105】湿式ポジティブワーキング平版印刷部材をイメージングする方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) ポジティブワーキング平版印刷部材を提供し、該部材は基体と、該基体の上側に横たわる親水性層と、該親水性層の上側に横たわる赤外線吸収層と該赤外線吸収層の上側に横たわるインク受容性表面層と該親水性層と該赤外線吸収層との間に介在されたプライマー層とを含み;そこでは(i)該表面層は赤外線イメージング放射線の吸収からの融除の欠如により特徴づけられ;(ii)該赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の吸収により特徴づけられ;(iii)該表面層及び赤外線吸収層は赤外線イメージング放射線の該吸収の前には水又は洗浄溶液での洗浄により除去不可能であること、及び吸収可能な赤外放射線に対するイメージに従う露光及び該表面層及び赤外線吸収層の露光領域の水又は該洗浄溶液での洗浄による引き続く除去により下側に横たわる親水性層を現出させる結果として湿式平版印刷表面を形成するに適合されることにより特徴づけられ;(iv)該プライマー層は接着促進剤を含み;且つ(v)該親水性層は水又は該洗浄溶液での洗浄により除去不可能であることにより特徴づけられるステップ;

(b) イメージに従うパターンにおいてステップ(a)の該部材を吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層によるその吸収を行わせ、それにより該レーザ露光領域における該表面層、赤外線吸収層及びプライマー層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該表面層又は赤外線吸収層の何れもの著しい融除はないステップ;及び

(c) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

【請求項 106】ステップ(a)の該プライマー層の厚さが 0.01 から 0.1 ミクロンまでである請求項 105 の方法。

【請求項 107】該接着促進剤は親水性ポリマーと架橋剤との架橋された高分子反応生成物を含む請求項 105 の方法。

【請求項 108】該プライマー層が更に触媒を含む請求項 107 の方法。

【請求項 109】該プライマー層が有機スルホン酸成分を含む請求項 105 の方法。

【Claim 10 5】 wet type [pojituwaakingu] planographic printing member を imaging する method で、said method は次の step を含む:

(a) [pojituwaakingu] planographic printing member を提供し、said member は substrate と、said substrate の topside に横たわる hydrophilic layer と、said hydrophilic layer の topside に横たわる infrared absorption 層と said infrared absorption 層の topside に横たわる ink acceptability surface layer と said hydrophilic layer と said infrared absorption 層の間に介在された primer layer を含み;そこでは (i) said surface layer は infrared light imaging radiation の吸収からの融除の欠如により 特徴づけられ; (ii) said infrared absorption 層は infrared light imaging radiation の吸収により 特徴づけられ; (iii) said surface layer および infrared absorption 層は infrared light imaging radiation の said 吸収の前には 水又は cleaning solution での洗浄により 除去 impossible である、および absorbable infrared radiation に対する image に従う露光および said surface layer および infrared absorption 層の exposed region の水又は said cleaning solution での洗浄で 引き続く除去により underside に横たわる hydrophilic layer を現出する 結果として wet type planographic printing surface を形成するに 適合されることにより 特徴づけられ; (iv) said primer layer は adhesion promoter を含み;かつ (v) said hydrophilic layer は水又は said cleaning solution での洗浄により 除去 impossible であることにより 特徴づけられる step ;

(b) image に従う pattern において step (a) の said member を absorbable infrared radiation に対し露光し、said infrared absorption 層で その吸収を行わせ、それにより said laser exposure region における said surface layer , infrared absorption 層および primer layer を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にする が、said surface layer 又は infrared absorption 層の何れもの著しい融除はない step ;および

(c) 水又は said cleaning solution で、said surface layer および infrared absorption 層の said laser exposure region を除去し、underside に横たわる hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 10 6】 step (a) の said primer layer の thickness が 0.01 から 0.1 micron までである Claim 10 5 の method 。

【Claim 10 7】 said adhesion promoter は hydrophilic polymer と crosslinking agent との crosslinking された polymer reaction product を含む Claim 10 5 の method 。

【Claim 10 8】 said primer layer が更に catalyst を含む Claim 10 7 の method 。

【Claim 10 9】 said primer layer が organic sulfonic acid component を含む Claim 10 5 の method 。

【請求項 110】該プライマー層がジルコニウム化合物を含む請求項 105 の方法。

【請求項 111】該親水性層がステップ(b)及び(c)の間の該レーザ露光領域における該親水性層の除去の欠如により特徴づけられる請求項 105 の方法。

【請求項 112】ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における表面層の 10 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 105 の方法。

【請求項 113】ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における表面層の 2 重量%より多くを融除により除去するには不十分である請求項 105 の方法。

【請求項 114】ステップ(b)の該表面層のレーザ露光領域における赤外放射線の該吸収が該レーザ露光領域における表面層の少しでも融除により除去するには不十分である請求項 105 の方法。

【請求項 115】湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 基体上に第一の液体媒体、親水性ポリマー、及び第一の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して該第一の液体媒体を除去し、存在する架橋剤の一部を反応させ、そして親水性層を形成するステップ;

(c) 該親水性層上に第二の液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して該第二の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成するステップ;

(e) 該プライマー層上に第三の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(f) ステップ(e)で形成された層を乾燥して該第三の液体媒体を除去し、該親水性層中に存在する該第一の架橋剤の追加の部分を反応させ、存在する該第二の架橋剤の一部を反応させ、そして赤外線吸収層を形成するステップ;

(g) 該赤外線吸収層上に第四の液体媒体及びインク受容性ポリマーを含む液体混合物をコー

【Claim 11 0】 said primer layer が zirconium compound を含む Claim 10 5 の method 。

【Claim 11 1】 said hydrophilic layer が step (b) and (c) の間の said laser exposure region における said hydrophilic layer の除去の欠如により 特徴づけられる Claim 10 5 の method 。

【Claim 11 2】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が said laser exposure region における surface layer の 10weight %より多くを融除により 除去するには insufficient である Claim 10 5 の method 。

【Claim 11 3】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が said laser exposure region における surface layer の 2 wt% より多くを融除により 除去するには insufficient である Claim 10 5 の method 。

【Claim 11 4】 step (b) の said surface layer の laser exposure region における infrared radiation の said 吸収が said laser exposure region における surface layer の少しでも融除により 除去するには insufficient である Claim 10 5 の method 。

【Claim 11 5】 wet type planographic printing member を調製する method で、 said method は次の step を含む:

(a) substrate 上に first の liquid media , hydrophilic polymer , および first の crosslinking agent を含む liquid blend を coating する step ;

(b) step (a) で形成された層を乾燥して said first の liquid media を除去し、存在する crosslinking agent の一部を反応して、そして hydrophilic layer を形成する step ;

(c) said hydrophilic layer 上に second liquid media および adhesion promoter を含む liquid blend を coating する step ;

(d) step (c) で形成された層を乾燥して said second liquid media を除去し、そして primer layer を形成する step ;

(e) said primer layer 上に third liquid media , polymer , infrared absorption sensitizer および second crosslinking agent を含む liquid blend を coating する step ;

(f) step (e) で形成された層を乾燥して said third liquid media を除去し、 said hydrophilic layer 中に存在する said first の crosslinking agent の追加の portion を反応して、存在する said second crosslinking agent の一部を反応して、そして infrared absorption 層を形成する step ;

(g) said infrared absorption 層上に fourth の liquid media および ink acceptability polymer を含む liquid blend を

ティングするステップ:

(h) ステップ(g)で形成された層を乾燥して該第四の液体媒体を除去し、そしてインク受容性層を形成し;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、該表面層、該赤外線吸収層及び該親水性層は吸収可能な赤外放射線に対する露光前は水又は洗浄溶液での洗浄によっては除去不可能であるステップ;

(i) イメージに従うパターンにおいてステップ(h)の該[ポジティブワーキング]部材を赤外線発出レーザを用いて吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収を行わせ、それは該レーザ露光領域における該表面層及び赤外線吸収層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該レーザ露光領域における組み合わされた表面層及び赤外線吸収層の 10%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(j) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

【請求項 116】 湿式平版印刷部材を調製する方法であって、該方法は次のステップを含む:

(a) 基体上に第一の液体媒体、親水性ポリマー、及び第一の架橋剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(b) ステップ(a)で形成された層を乾燥して該第一の液体媒体を除去して親水性層を形成するステップ;

(c) 該親水性層上に第二の液体媒体及び接着促進剤を含む液体混合物をコーティングするステップ;

(d) ステップ(c)で形成された層を乾燥して該第二の液体媒体を除去し、そしてプライマー層を形成するステップ;

(e) 該プライマー層上に第三の液体媒体、ポリマー、赤外線吸収増感剤及び第二の架橋剤を含む液体混合物をコーティングし;そこで該第二の架橋剤の一部を該親水性層中に浸透するステップ;

(f) ステップ(e)で形成された層及び下側に横たわるプライマー及び親水性層を乾燥して該第三の液体媒体を除去し、該親水性層中に存在する該第二の架橋剤の一部を反応させ、そして赤外線吸収層を形成するステップ;

coating する step ;

(h) step (g) で形成された層を乾燥して said fourth の liquid media を除去し、そして ink receiving layer を形成し;それにより [positiveworking] planographic printing member を形成し、said surface layer , said infrared absorption 層および said hydrophilic layer は absorbable infrared radiation に対する 露光前は水又は cleaning solution での洗浄で は除去 impossible である step ;

(i) image に従う pattern において step (h) の said [ [positiveworking] ]member を infrared light 発出 laser を用いて absorbable infrared radiation に対し露光し、said infrared absorption 層の laser exposure region における infrared radiation の吸収を行わせ、それは said laser exposure region における said surface layer および infrared absorption 層を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にする が、said laser exposure region における組み合わされた surface layer および infrared absorption 層の 10%より多くを融除により 除去するには insufficient である step ;および

(j) 水又は said cleaning solution で、said surface layer および infrared absorption 層の said laser exposure region を除去し、underside に横たわる hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 11 6】 wet type planographic printing member を調製する method で , said method は次の step を含む:

(a) substrate 上に first の liquid media , hydrophilic polymer , および first の crosslinking agent を含む liquid blend を coating する step ;

(b) step (a) で形成された層を乾燥して said first の liquid media を除去して hydrophilic layer を形成する step ;

(c) said hydrophilic layer 上に second liquid media および adhesion promoter を含む liquid blend を coating する step ;

(d) step (c) で形成された層を乾燥して said second liquid media を除去し、そして primer layer を形成する step ;

(e) said primer layer 上に third liquid media , polymer , infrared absorption sensitizer および second crosslinking agent を含む liquid blend を coating し;そこで said second crosslinking agent の一部を said hydrophilic layer 中に浸透する step ;

(f) step (e) で形成された層および underside に横たわる primer および hydrophilic layer を乾燥して said third liquid media を除去し、said hydrophilic layer 中に存在する said second crosslinking agent の一部を反応して , そして infrared absorption 層を形成する step ;

(g) 該赤外線吸収層上に第四の液体媒体及びインク受容性ポリマーを含む液体混合物をコーティングするステップ;

(h) ステップ(g)で形成された層を乾燥して該第四の液体媒体を除去し、そしてインク受容性層を形成し;それによりポジティブワーキング平版印刷部材を形成し、該表面層、該赤外線吸収層及び該親水性層は吸収可能な赤外放射線に対する露光前は水又は洗浄溶液での洗浄によっては除去不可能であるステップ;

(i) イメージに従うパターンにおいてステップ(h)の該[ポジティブワーキング]部材を赤外線発出レーザを用いて吸収可能な赤外放射線に対し露光し、該赤外線吸収層のレーザ露光領域における赤外放射線の吸収を行わせ、それは該レーザ露光領域における該表面層及び赤外線吸収層を水又は該洗浄溶液での洗浄により除去可能になる様にさせるが、該レーザ露光領域における組み合わされた表面層及び赤外線吸収層の 10%より多くを融除により除去するには不十分であるステップ;及び

(j) 水又は該洗浄溶液で、該表面層及び赤外線吸収層の該レーザ露光領域を除去し、下側に横たわる親水性層を現出させるステップ。

【請求項 117】 ステップ(a)において形成された層の乾燥が第一の架橋剤の一部を反応させ、更にステップ(c)において形成された層の乾燥が該親水性層中に存在する該第一の架橋剤の追加の部分を反応させ且つ存在する第二の架橋剤の一部を反応させる請求項 103 の方法。

(g) said infrared absorption 層上に fourth の liquid media および ink acceptability polymer を含む liquid blend を coating する step ;

(h) step (g) で形成された層を乾燥して said fourth の liquid media を除去し、そして ink receiving layer を形成し;それにより [pojitiibuwaakingu] planographic printing member を形成し, said surface layer , said infrared absorption 層および said hydrophilic layer は absorbable infrared radiation に対する 露光前は水又は cleaning solution での洗浄では除去 impossible である step ;

(i) image に従う pattern において step (h) の said [ pojitiibuwaakingu ] member を infrared light 発出 laser を用いて absorbable infrared radiation に対し露光し, said infrared absorption 層の laser exposure region における infrared radiation の吸収を行わせ, それは said laser exposure region における said surface layer および infrared absorption 層を水又は said cleaning solution での洗浄により removable になる様にする が, said laser exposure region における組み合わされた surface layer および infrared absorption 層の 10%より多くを融除により 除去するには insufficient である step ;および

(j) 水又は said cleaning solution で, said surface layer および infrared absorption 層の said laser exposure region を除去し, underside に横たわる hydrophilic layer を現出する step 。

【Claim 117】 step (a) において形成された層の乾燥が first の crosslinking agent の一部を反応して、更に step (c) において形成された層の乾燥が said hydrophilic layer 中に存在する said first の crosslinking agent の追加の portion を反応して かつ 存在する second crosslinking agent の一部を反応する Claim 103 の method 。

<DP N=0035><TXF FR=0001 HE=008 WI=152 LX=0300 LY=0300>【外国語明細書】<EMI ID=000012 HE=034 WI=141 LX=0355 LY=0385><EMI ID=000013 HE=119 WI=124 LX=0440 LY=0725><DP N=0036><EMI ID=000014 HE=093 WI=108 LX=0520 LY=0300><EMI ID=000015 HE=119 WI=119 LX=0465 LY=1235><DP N=0037><EMI ID=000016 HE=110 WI=122 LX=0450 LY=0300><EMI ID=000017 HE=051 WI=121 LX=0455 LY=1405><DP N=0038><EMI ID=000018 HE=161 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0039><EMI ID=000019 HE=093 WI=126 LX=0430 LY=0300><EMI ID=000020 HE=068 WI=120 LX=0460 LY=1235><DP N=0040><EMI ID=000021 HE=170 WI=111 LX=0505 LY=0300><EMI ID=000022 HE=017 WI=115 LX=0485 LY=2000><DP N=0041><EMI ID=000023 HE=102 WI=117 LX=0475 LY=0300><EMI ID=000024 HE=076 WI=119 LX=0465 LY=1320><DP N=0042><EMI ID=000025 HE=178 WI=119 LX=0465 LY=0300><DP

N=0043><EMI ID=000026 HE=178 WI=119 LX=0465 LY=0300><DP N=0044><EMI ID=000027  
HE=119 WI=113 LX=0495 LY=0300><EMI ID=000028 HE=034 WI=118 LX=0470 LY=1490><EMI  
ID=000029 HE=017 WI=069 LX=0715 LY=1830><DP N=0045><EMI ID=000030 HE=153 WI=122  
LX=0450 LY=0300><DP N=0046><EMI ID=000031 HE=178 WI=118 LX=0470 LY=0300><DP  
N=0047><EMI ID=000032 HE=170 WI=118 LX=0470 LY=0300><DP N=0048><EMI ID=000033  
HE=161 WI=122 LX=0450 LY=0300><DP N=0049><EMI ID=000034 HE=170 WI=120 LX=0460  
LY=0300><DP N=0050><EMI ID=000035 HE=178 WI=120 LX=0460 LY=0300><DP N=0051><EMI  
ID=000036 HE=178 WI=115 LX=0485 LY=0300><DP N=0052><EMI ID=000037 HE=153 WI=116  
LX=0480 LY=0300><DP N=0053><EMI ID=000038 HE=178 WI=115 LX=0485 LY=0300><DP  
N=0054><EMI ID=000039 HE=178 WI=115 LX=0485 LY=0300><DP N=0055><EMI ID=000040  
HE=161 WI=119 LX=0465 LY=0300><DP N=0056><EMI ID=000041 HE=178 WI=115 LX=0485  
LY=0300><DP N=0057><EMI ID=000042 HE=170 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0058><EMI  
ID=000043 HE=178 WI=117 LX=0475 LY=0300><DP N=0059><EMI ID=000044 HE=178 WI=119  
LX=0465 LY=0300><DP N=0060><EMI ID=000045 HE=178 WI=122 LX=0450 LY=0300><DP  
N=0061><EMI ID=000046 HE=178 WI=117 LX=0475 LY=0300><DP N=0062><EMI ID=000047  
HE=161 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0063><EMI ID=000048 HE=178 WI=116 LX=0480  
LY=0300><DP N=0064><EMI ID=000049 HE=170 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0065><EMI  
ID=000050 HE=178 WI=118 LX=0470 LY=0300><DP N=0066><EMI ID=000051 HE=178 WI=116  
LX=0480 LY=0300><DP N=0067><EMI ID=000052 HE=178 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP  
N=0068><EMI ID=000053 HE=187 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0069><EMI ID=000054  
HE=187 WI=119 LX=0465 LY=0300><DP N=0070><EMI ID=000055 HE=178 WI=117 LX=0475  
LY=0300><DP N=0071><EMI ID=000056 HE=178 WI=115 LX=0485 LY=0300><DP N=0072><EMI  
ID=000057 HE=178 WI=115 LX=0485 LY=0300><DP N=0073><EMI ID=000058 HE=178 WI=120  
LX=0460 LY=0300><DP N=0074><EMI ID=000059 HE=178 WI=118 LX=0470 LY=0300><DP  
N=0075><EMI ID=000060 HE=178 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0076><EMI ID=000061  
HE=178 WI=117 LX=0475 LY=0300><DP N=0077><EMI ID=000062 HE=178 WI=115 LX=0485  
LY=0300><DP N=0078><EMI ID=000063 HE=161 WI=115 LX=0485 LY=0300><DP N=0079><EMI  
ID=000064 HE=178 WI=118 LX=0470 LY=0300><DP N=0080><EMI ID=000065 HE=178 WI=118

LX=0470 LY=0300><DP N=0081><EMI ID=000066 HE=178 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP  
N=0082><EMI ID=000067 HE=178 WI=121 LX=0455 LY=0300><DP N=0083><EMI ID=000068  
HE=178 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0084><EMI ID=000069 HE=161 WI=118 LX=0470  
LY=0300><DP N=0085><EMI ID=000070 HE=178 WI=121 LX=0455 LY=0300><DP N=0086><EMI  
ID=000071 HE=178 WI=121 LX=0455 LY=0300><DP N=0087><EMI ID=000072 HE=178 WI=119  
LX=0465 LY=0300><DP N=0088><EMI ID=000073 HE=178 WI=120 LX=0460 LY=0300><DP  
N=0089><EMI ID=000074 HE=178 WI=119 LX=0465 LY=0300><DP N=0090><EMI ID=000075  
HE=178 WI=118 LX=0470 LY=0300><DP N=0091><EMI ID=000076 HE=178 WI=118 LX=0470  
LY=0300><DP N=0092><EMI ID=000077 HE=161 WI=120 LX=0460 LY=0300><DP N=0093><EMI  
ID=000078 HE=170 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0094><EMI ID=000079 HE=161 WI=119  
LX=0465 LY=0300><DP N=0095><EMI ID=000080 HE=170 WI=114 LX=0490 LY=0300><DP  
N=0096><EMI ID=000081 HE=178 WI=118 LX=0470 LY=0300><DP N=0097><EMI ID=000082  
HE=170 WI=115 LX=0485 LY=0300><DP N=0098><EMI ID=000083 HE=161 WI=117 LX=0475  
LY=0300><DP N=0099><EMI ID=000084 HE=170 WI=118 LX=0470 LY=0300><DP N=0100><EMI  
ID=000085 HE=161 WI=116 LX=0480 LY=0300><DP N=0101><EMI ID=000086 HE=127 WI=118  
LX=0470 LY=0300><EMI ID=000087 HE=017 WI=061 LX=0755 LY=1575><DP N=0102><EMI  
ID=000088 HE=127 WI=115 LX=0485 LY=0300>

<DP N=0103><EMI ID=000089 HE=178 WI=116 lux =0480  
LY=0300><DP N=0104><EMI ID=000090 HE=195 WI=114  
lux =0490 LY=0300><DP N=0105><EMI ID=000091  
HE=187 WI=104 lux =0540 LY=0300>

<EMI ID=000092 HE=008 WI=025 lux =0935  
LY=2170><DP N=0106><EMI ID=000093 HE=093 WI=116  
lux =0480 LY=0300>